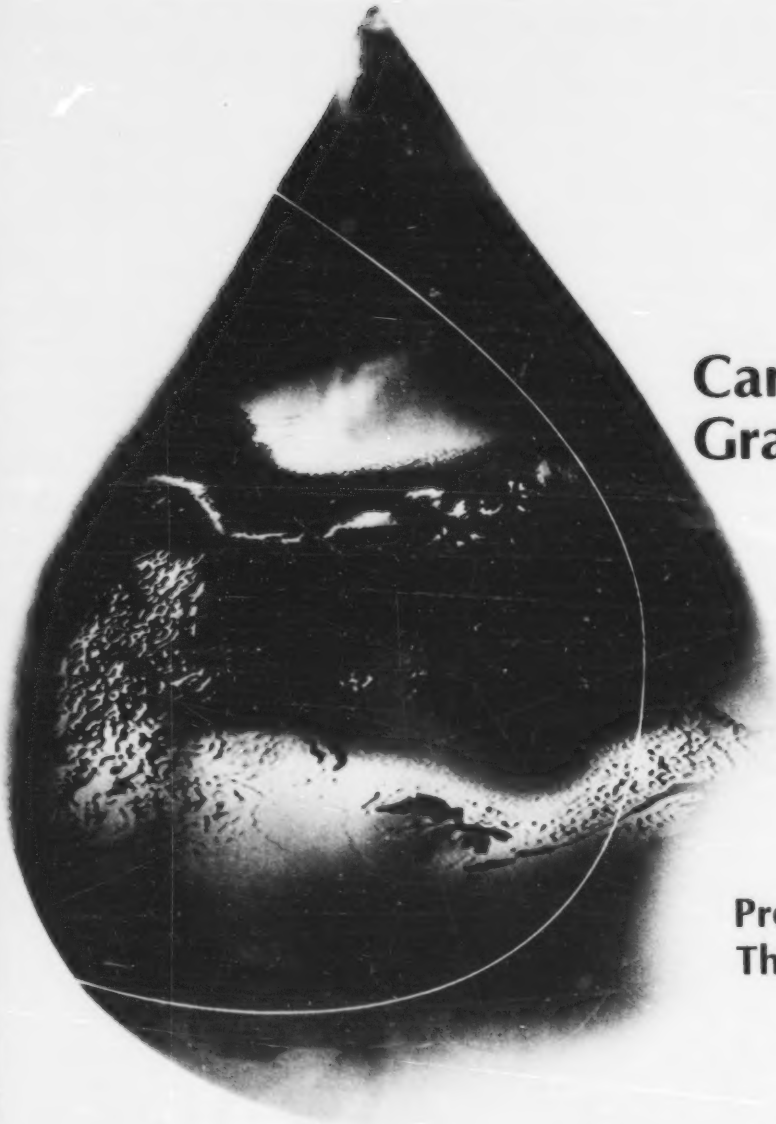


Canada's SchoolNet GrassRoots Program

Case Studies 2000/2001

Prepared by
The Conference Board of Canada

www.schoolnet.ca/grassroots

This publication is also available electronically on the World Wide Web at the following address:
www.schoolnet.ca/grassroots

This publication can be made available in alternative formats upon request.
Contact the Information Distribution Centre at the numbers listed below.

For additional copies of this publication, please contact:

Information Distribution Centre
Communications Branch
Industry Canada
Room 205D, West Tower
235 Queen Street
Ottawa ON K1A 0H5

Tel.: (613) 947-7466
Fax: (613) 954-6436
E-mail: **publications@ic.gc.ca**

Permission to Reproduce. Except as otherwise specifically noted, the information in this publication may be reproduced, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from Industry Canada, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that Industry Canada is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of, Industry Canada.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please e-mail:
copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca

Cat. No. C21-34/1-2001
ISBN 0-662-65676-8
53345E

50% recycled material

CASE STUDY SERIES

Building a Global Community Through the Use of Technology in the Classroom

Contact
Industry Canada's SchoolNet GrassRoots Program
http://www.schoolnet.ca/grassroots

Name of Program
SchoolNet GrassRoots Program

Skills Developed
ICT
Employability

CONTENTS

Introduction

Executive Summary

Case Studies

Imagine the Challenge - Alberta

This is Nova Scotia - From Individuals Out - Nova Scotia

La boîte à jeux - Québec

Backyard Bird Feeding in Newfoundland - Newfoundland and Labrador

101-05192/

Canada's SchoolNet
GRASSROOTS PROGRAM
Interactive Learning Projects for the Internet

Together

February 26, 2001

GrassRoots Program Partners

Alberta Learning in partnership with the TELUS Learning Connection

British Columbia - Industry Canada, Pacific Region

First Nations Confederacy of Cultural Education Centres in partnership with First Nations across Canada

Manitoba Education and Training in partnership with Manitoba Education Research and Learning Information Networks (MERLIN)

New Brunswick Department of Education

Newfoundland and Labrador Department of Education in partnership with STEM-Net

Northwest Territories Department of Education, Culture and Employment

Nova Scotia Department of Education

Nunavut Ministry of Education

Ontario Ministry of Education in association with the Ontario Public Supervisory Officials' Association (OPSOA) and the Education Network of Ontario (ENO)

Prince Edward Island Department of Education

Québec - Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

Saskatchewan Education in partnership with Saskatchewan school divisions

Yukon Department of Education

Industry Canada's SchoolNet GrassRoots Program is pleased to present case studies of four GrassRoots projects undertaken by the Conference Board of Canada.

This independent study examines the impact of GrassRoots projects in helping students and teachers become not only skilled users of Information and Communications Technology (ICT) but effective creators of pedagogically-relevant Canadian content. The study reveals that GrassRoots projects have a profound influence on teaching and learning. Through GrassRoots online learning projects, teachers guide students to collaborate, manage, own, share and publish their learning. The Conference Board makes the case that GrassRoots projects foster a culture of innovative problem-solving, entrepreneurial thinking and collaborative, creative teamwork, the kind of culture that is needed for young people to succeed in the knowledge economy.

The SchoolNet GrassRoots Program, in conjunction with its provincial/territorial, theme and corporate partners, provides funding and support to schools to integrate ICT into the learning process by carrying out Internet-based learning projects with K-12 students.

Through the SchoolNet GrassRoots National Campaign, Canada's private sector can play a key role in preparing young people for the modern workplace. The Campaign aims to raise $15 million in private sector support, to fund GrassRoots online learning projects. As of February 2001, the Campaign has secured the support of the following organizations:

Microsoft · AOL CANADA · Cisco Systems · Imperial Oil Esso · CN

The Conference Board of Canada

CASE STUDY SERIES

Building a Global Community Through the Use of Technology in the Classroom

Contact
Industry Canada's SchoolNet GrassRoots Program
http://www.schoolnet.ca/grassroots

Name of Program
SchoolNet GrassRoots Program

Skills Developed
ICT
Employability

Effective practices in developing and supporting teachers' and students' information and communications technology skills.

EXECUTIVE SUMMARY OF GRASSROOTS PROJECT CASE STUDIES

BY KURTIS KITAGAWA

February 2001

The Conference Board's *GrassRoots* case studies focus on the:

- Diversity of activities involved in implementing a project
- Particular Information and Communications Technology (ICT) and other skills gained by students/teachers
- Impact of integration of ICT in curriculum on learning and teaching
- Innovations by teachers in integrating ICT-based learning in the classroom
- Student/teacher team structures used to complete a big project
- Student/teacher reflections on the Internet and its uses in education
- Awards or recognition received for GrassRoots projects

Conference Board of Canada Case Studies

In the fall of 2000, The Conference Board of Canada reviewed, in its ongoing case studies series, four projects funded by Industry Canada's *SchoolNet GrassRoots Program*. These projects represent initiatives of different sizes undertaken by schools across Canada.

Conference Board case studies focus on initiatives from education, business and government that develop the employability skills of all Canadians, whether within the publicly funded education system, within the workplace, or as part of government programs that support labour market transitions for Canadians who are outside the publicly funded education system and are not currently employed. Conference Board case studies showcase effective practices in developing skills and provide independent analyses of the challenges, benefits and keys to success of skills development activities operated on a small or large scale. Conference Board case studies are reflective templates that can be used to replicate successful programs and provide realistic commentary and observations on the "what fors" and "how tos" of developing the skills of Canadians in different environments as well as insight into the conditions under which different employability skills development programs may be replicated or adapted by others.

SchoolNet GrassRoots Program

Industry Canada's *SchoolNet GrassRoots Program* offers funding to schools for the creation of innovative, Internet-based interactive learning projects that:

- Are designed and implemented by teachers and students;
- Are curriculum-relevant;
- Foster the acquisition of academic, employability and computer skills in Canadian youth;
- Integrate Information and Communications Technology into learning;
- Build unique and relevant Canadian content on the Internet; and
- Facilitate increased connectivity and training opportunities.

By collaborating on ICT projects, teachers and students help develop each other's ICT skills: student skill development, in other words, goes on simultaneously with teacher professional development.

GrassRoots projects are enormously powerful vehicles for engaging and focusing teachers and students in a shared learning experience centred on the use of Information and Communications Technology to accomplish curriculum objectives.

GrassRoots projects help build a culture of mentoring and peer and cross tutoring that augments and enhances the traditional culture of teaching and learning.

Visit us on the Web:
www.conferenceboard.ca/nbec

The Research Process

Conference Board researchers:

1. Conducted in-depth face-to-face and telephone interviews with teachers, students, parents and school board personnel associated with the different projects
2. Prepared drafts of case studies, which were shared with interviewees, who were encouraged to provide feedback on the accuracy of facts and on the adequacy of interpretations
3. Incorporated teachers' feedback
4. Met and shared drafts of case studies with Industry Canada
5. Incorporated Industry Canada's feedback
6. Prepared executive summary of case studies

Chief Findings

Based on the research The Conference Board conducted for the four case studies on projects completed under the *SchoolNet GrassRoots Program*, the Board is able to summarize its key findings as follows:

The Board found that *GrassRoots* projects are enormously powerful vehicles for engaging and focusing teachers and students in a shared learning experience centred on the use of Information and Communications Technology to accomplish curriculum objectives. **This has begun to effect a "paradigm shift" for participating students and teachers.**

Under the traditional model, teachers are required to deliver mandated curriculum objectives using a chalk and talk approach, with students relying on textbooks and teacher generated handouts. Under this approach, subject matter lines are rather rigidly preserved and students are assessed on their ability to demonstrate subject matter knowledge and relevant skills proficiency in discrete subject areas. Teachers are expected to play the role of "sages on the stage", while students are mere blank slates, taking impressions from their instructors.

On the new model that has come to sight with *GrassRoots*, by contrast, the traditional instructional model tends to be overhauled in a number of exciting ways.

Firstly, teachers have access to modest sums of money that they can use directly to enrich their students' learning experience in an area that is naturally appealing to them, i.e., Information and Communications Technology. Secondly, in the course of operating their *GrassRoots* projects, teachers tend to consult with each other across subject matter or disciplinary lines. The result of this sort of collaboration is that teachers better integrate their teaching and deliberately help students connect their learnings from one class with what they are called upon to do in other classroom learning situations.

Thirdly, teachers and students develop ICT skills through practical applications that they themselves devise to support their teaching and learning objectives. ICT is therefore not taught and learned as an abstract concept or a separate subject, but unfolded by doing in a way and at a pace that makes sense to teachers and students alike, according to their needs in relation to their *GrassRoots* project. ICT is therefore not perceived as an "add on" to teachers' already full workload, but rather as an option for delivering curriculum outcomes.

Fourthly, by collaborating on ICT projects, teachers and students help develop each other's ICT skills: **student skill development, in other words, goes on simultaneously with teacher professional development**. Teachers coach students; students help teachers; and older students coach and assist younger students, so that *GrassRoots* projects help build a culture of mentoring and peer and cross tutoring that augments and enhances the traditional culture of teaching and learning. Teachers, and students as well, become "guides on the side".

Implicit in the preceding four characteristics of the new teaching and learning model engendered and spurred on by the *SchoolNet GrassRoots Program* is a fifth aspect brought out when teachers and students participate in GrassRoots projects. Students "graduate" from being mere passive recipients of information or sponges into active learners, who are engaged with the subjects they are studying and design and drive processes

Students "graduate" from being mere passive recipients of information or sponges into active learners, who are engaged with the subjects they are studying and design and drive processes that build their skills and knowledge and lead to the outcomes they and their teachers desire.

that build their skills and knowledge and lead to the outcomes they and their teachers desire. In other words, GrassRoots projects encourage students to own, and in a very real way, co-manage, their education with their teachers, who provide curriculum continuity and planning support. This is in no way a criticism of traditional teaching; it is, emphatically, however, an affirmation of how the power of Information and Communications Technology can be harnessed to enhance the teaching and learning experience and directly empower learners while they are learning.

Sixthly, teachers, by participating in case studies relating to their GrassRoots projects, reflect on what they have done. This is an important step in developing teachers' pedagogical practice, because the learnings that derive from what they have done become, through the act of reflection, a resource they can apply in the future to integrate ICT skills development into the delivery of other curriculum objectives.

Directly through GrassRoots, students are extending their use of computers beyond the playing of games to conducting research, sharing information and publishing their work to an audience as big as the world.

Seventhly, by using computers to complete school projects, students are exposed to the many uses of this technology as an aid to learning and communicating. Directly through GrassRoots, therefore, students are extending their use of computers beyond the playing of games to conducting research, sharing information and publishing their work to an audience as big as the world. **This closely simulates what students will use computers for in the world of work.**

By participating in GrassRoots projects, students, with the support of their teachers, prepare themselves for transitions into the world of work by designing their own virtual co-op experience.

Eighthly, teachers and students exploit the unique features and properties of Information and Communications Technology to design and complete classroom relevant activities, showcase their achievements and communicate their successes. In other words, the work students and their teachers do on GrassRoots projects is not intended for a single use by one class at one time, but may be drawn upon by anyone at any time. This converts some of the tangible outcomes of education into living products that become dynamic quantities in the teaching and learning cycle for interested teachers and students everywhere.

Ninthly, when teachers and students carry out GrassRoots projects, they connect with each other in ways that empower individuals, build community capacity and lay the groundwork for a global community. GrassRoots projects enhance students' and teachers' connectedness in the knowledge economy in all of its various forms, including connections between physically present and long distance project team members, connections between information sources and connections between real life events and the electronic recording of those events. Such high touch / high tech connectedness greatly expands teaching and learning horizons because the whole world becomes a potential resource for gathering and interpreting data, sharing and processing information, growing knowledge, building collaborative alliances and generating useful and broadly applicable insights. **This is the stuff of innovation.**

Finally, and by way of summary of the foregoing, by participating in GrassRoots projects, students, with the support of their teachers, prepare themselves for transitions into the world of work by designing their own virtual co-op experience. Students drive their own learning by developing real products (their GrassRoots projects) for real markets (e.g., current and future generations of students and teachers in other schools), which effectively simulate the performance skills and standards of the world of work. Having this knowledge and using these skills is essential to contributing, and realizing one's full potential, in today's world of work. **ICT skills are crucial to meeting the challenges of building and leveraging innovative capacity in the knowledge economy, and students and teachers participating in GrassRoots projects are helping Canada meet those challenges and turn them into opportunities for competitiveness and growth.**

The Conference Board of Canada

CASE STUDY 34

Building a Global Community Through the Use of Technology in the Classroom

Contact
Industry Canada's GrassRoots Program
http://www.schoolnet.ca/grassroots

Name of Program
SchoolNet GrassRoots Program

Skills Developed
ICT
Employability

Prepared for Industry Canada by The Conference Board of Canada

IMAGINE THE CHALLENGE

Building Community Capacity Through Developing Teachers' and Students' Information and Communications Technology Skills

A SCHOOLNET GRASSROOTS PROJECT

BY KURTIS KITAGAWA AND DOUGLAS WATT

December 2000

Teachers and students who participate in Imagine the Challenge design and complete learning projects that build their Information and Communications Technology (ICT) skills. But participation has done far more than merely develop community capacity. It has also helped to empower individuals and build a global community. The project was supported by Industry Canada's SchoolNet Program in partnership with Alberta Learning.

Overview

Between September 1999 and January 2000, and as part of the internationally recognized Steps 2 Peace project, a Canadian runner, David Adie, ran over 5,000 km between the east and the west coasts of Australia. His run provided the inspiration for the Imagine the Challenge project carried out at four Calgary schools (Fish Creek, Hawkwood, Riverbend and Sam Livingston). Students and teachers from these schools collaborated on a number of activities, researching information on Australian political and physical geography, society and culture and posting the results on their project Web site. Canadian and Australian students corresponded with David Adie via e-mail as he travelled across Australia. Children's hospitals were the beneficiary of this fund-raising event.

Project Details

- Grade levels: K–3, 4–6, 7–9
- Number of schools: four
- Number of classes: 15 (approx.)
- Number of participants: 400 students (approx.) and 15 educators
- Initial development: June 1999–June 2000
- GrassRoots funding: Block 1 Optional Funding Model, $7,200
- Project scope: global
- Language: English
- ICT resources: e-mail accounts, Internet access, bandwidth, digital cameras, video cameras/scanners, PCs, supporting software, conference-call-capable telephones
- Project Web site: http://projects.cbe.ab.ca/hawkwood/HTML/index2.html

National Business and Education Centre (NBEC)

Director MaryAnn McLaughlin

Associate Director, Project Development Michael Bloom

Senior Research Associate Kurtis Kitagawa

Research Associates Alison Campbell Debbie Murray Douglas Watt

Awards Program Manager Linda Scott

Senior Administrator and Symposium Manager Jean Smith

Program Assistants Camille Beaufort Anne-Marie Brown Heather Currie Rachel Hayward

NBEC Mission
We help business and education leaders work collaboratively to promote the development of a learning society that will prepare Canada's young people for a changing world.

Visit us on the Web:
www.conferenceboard.ca/nbec

Groups Served

- ✔ Students (K–3, 4–6, 7–9)
- ✔ Teachers
- ✔ Business
- ✔ Community (including parents, community institutions and business)

Objectives

- ✔ To impart the concept of challenge to students through multiple curriculum areas and experiential, real world, real time, authentic learning activities
- ✔ To instill in children the idea that they can make a difference
- ✔ To develop children's awareness of the global community and their role within it
- ✔ To develop and enhance ICT skills in students, teachers and the community beyond the schools, including parents and siblings

Activities

Cross-curricular activities (social studies, science, mathematics, technology, fine arts, language arts, physical education) for Canadian students have included:

- ✔ Taking a closer look at Australia, its people, Aboriginal art, climate, weather, ecosystems, flora and fauna, and cultures
- ✔ E-mailing messages and corresponding with David Adie and Australian schools
- ✔ Conducting conference telephone calls
- ✔ Building Web pages for every topic covered in social studies and science
- ✔ Using spreadsheets and graphs to plot David Adie's and their own progress in their different walk/run activities
- ✔ Scanning digital photographs and editing David Adie's video using Avid Cinema software to produce a documentary; this was shared with the school at assembly, as well as with other schools and with David Adie
- ✔ Using video clips and audio clips from telephone calls to produce a short video (using Avid Cinema software), which was placed on the Web site
- ✔ Animating dramatic writing, inspired by David Adie's run, through the use of clay animation facilitated by Quick Time Virtual Reality Software
- ✔ Drawing pictures and writing responses for David Adie
- ✔ Scripting and dramatizing a play
- ✔ Holding 5,000-km walk/run events on the school track to simulate David Adie's journey and raise money for Alberta Children's Hospital ("The Great TWOnie Challenge")
- ✔ Preparing their own personal challenge journals, in which they interpret quotations dealing with challenges in their own terms and write up their own personal challenges
- ✔ Attending a talk about living with disability by paraplegic athlete Christian Bagg and trying out his modified sports equipment
- ✔ Attending a talk about living with disability by a blind, brain-injured person
- ✔ Studying the novel *The Quay*, which included people versus nature and people versus people challenges (e.g., racism)
- ✔ Building connections to Terry Fox and other "heroic" Canadians by examining the qualities of a hero
- ✔ Designing a bridge out of food, punning on the idea of "I can" (students had to work co-operatively to construct a bridge from over 900 non-perishable food items, including many canned goods, which weighed over 1,100 lbs. and were worth approximately $2,200)
- ✔ Visiting the Food Bank to see how some members of our community face the challenge of not having enough to eat
- ✔ Building nets in geometry to cover the geometrical solid of the food bridge
- ✔ Holding a nickel carnival

Benefits for Education

- Shows how information and communications technology can be applied
- Builds experience in technology beyond what is normally possible through the curriculum

+1

This project helps teachers and students make the connection between Web skills and other subjects and projects.

- Extends the use of technology beyond the initial cohort of teachers and students who are working on a particular technology-related project
- Makes the connection between ICT and the curriculum
- Exploits the attraction of Web-based materials in a curriculum-based learning context
- Entails the use of technology that might not otherwise be used in the classroom
- Transfers Web skills to other subjects and projects
- Extends the curriculum beyond the walls of the schools involved
- Creates engaging and exciting projects around technology by emphasizing the personal contacts made possible by the technology
- Develops meaningful learning experiences for students and incorporates a single theme, Imagine the Challenge, into everything from physical education to English, mathematics and science

Students and teachers develop collaborative, problem-based learning skills.

- Develops collaborative, problem-based learning skills—students understand the choices they are making (and how they are treating other students) in a concrete situation in which they want to succeed; this reduces drop-out rates and discipline problems
- Leads to more collaborative learning, with teachers and students sitting at the same table
- Gets teachers to talk to one another across disciplines and between schools about what they are doing and how they are doing it

Teachers think beyond their subject disciplines and co-operate with one another.

- Expands students' learning through the logic of electronic communication—students no longer limit themselves to the traditional emphasis on answering the immediate question to the exclusion of all else that is going on
- Encourages students to look for information on the Internet and bring it to school to enrich their learning experience
- Makes learning feel "real" for students and creates opportunities for them to get involved; this encourages students to take education home and into the community as well as back to the classroom (students surf the Internet at home and post materials they would like to share at school on a Web site dedicated to the project)
- Engages students on their own ground—students do not know the world without technology
- Focuses teaching and learning
- Interweaves teachers' learning, development and preparation with students learning experience; teachers are less afraid to learn from a student than from another teacher
- Helps teachers and students learn how to take part in education and depend on each other in what they do; students cross-tutor and learn from their peers
- Encourages students to research on the Internet questions that teachers cannot answer
- Engages students in meaningful dialogue with one another and with adults
- Builds positive attitudes in the classroom
- Engages the community through a school newsletter

Benefits for Teachers

- Use the Imagine the Challenge project as a starting point, then build it into the curriculum through other activities
- Are motivated to get involved with technology—they have to use technology to work with their students on the project
- Learn to think outside the box—there is more than one way to solve problems
- Broaden their knowledge horizons and think beyond their subject disciplines
- Co-operate with other teachers across disciplinary lines to connect their courses and enrich student learning
- Open their minds and see how "cool" things can fit into the curriculum
- Are able to link classroom theory with real world situations to enhance their teaching and make it more explicitly relevant

Teachers make team-building connections within the learning community.

- Develop project-based strategies to assist in lesson development
- Gain experience of practical or current applications of theories that they understand and teach
- Can add pictures and reality to chalk and talk
- Can develop their own classroom activities, which support their curriculum objectives
- Gain a sense of fun and adventure
- Encourage students to identify their challenges and take step-by-step actions to overcome them
- Identify resources available in their local communities
- Make team-building connections within the learning community and between schools

Teachers connect with students on their own level.

- Can choose to use computers in their courses if this will better facilitate learning
- Connect with students on their own level to see what students like, starting with learning with technology

Benefits for Students

- Develop ICT skills as well as "softer" skills including communication, research, teamwork and innovation skills
- Learn how to use digital cameras, e-mail and computers
- Learn how to evaluate Web sites
- Make more use of computers to do research
- Initiate and drive their own learning through the use of e-mail, the Internet, telephone and video technology; at times, the project becomes a very personal experience for learners

Students initiate and drive their own learning.

- Actively research and think about how to incorporate results into their school life—realize that the Internet gives access to extensive information on learning topics provided they are willing to dig deeper (previously students used the Internet to find simple answers to questions and did not explore)
- Teach parents technology and other skills
- Initiate and participate in numerous fundraising activities for Alberta Children's Hospital ("The Great TWOnie Challenge")
- Accept people for what they are instead of trying to change them
- Incorporate other students' ideas as well as their own
- Brainstorm and rely on one another to work as a team (peer learning)
- Find learning more interesting
- Gain a sense of personal effectiveness; students are empowered technologically and improve their self-confidence
- Learn to believe in themselves and in their capacity to overcome their own challenges—see real-life examples of what people facing challenges can accomplish and are encouraged to realize their own positive potential
- Feel important while they are learning
- Enhance their poise and social skills
- Write down their dreams and reflect on other people's dreams
- Learn empathy—realize what others feel as they struggle with various challenges
- Learn how to hope; an underlying part of David Adie's activities is to help prevent youth suicide by opening up possibilities for young people and tapping into their positive potential
- Expand respect for people who work on Web sites; students initially think this work is easy, but after trying it themselves they realize the skill required
- Learn about other cultures (such as the Australian Aboriginal culture) on their own terms and make friends around the globe
- Develop a sense of responsibility and do what they say they are going to do; learn the power of delivering on promises and completing words-and-paper plans with concrete actions
- Gain the sense of accomplishment that goes with following through on their plans—honouring commitments without having to make up excuses about why they cannot do what they said they would do

Students learn to study in partnership with other students. ▶

Students become motivated to use editing skills. ▶

Students take chances in a variety of subjects. ▶

- Build their leadership skills; learn how to set goals and overcome challenges
- Seek knowledge and find resource people for themselves based on their own interests and needs
- Take active ownership of the curriculum outcomes they are supposed to achieve and mark their own development and progress
- Become the owners/authors of their own lives and take responsibility for being true to themselves
- Learn to study in partnership with other students rather than independently (take turns looking up information and writing it down)
- Gain awareness of other parts of the world and how they fit into the world
- Gain a greater sense of self by reaching out to others
- Gain purpose by sharing their learning—making formal and informal presentations and bringing their sense of self-worth to further learning
- Build better relationships with themselves, with one another, with things (computers) and with concepts and ideas; build bridges between making and knowing
- Learn to take care of one another, of the planet and of themselves; become part of a global family
- Learn interviewing and presentation skills by developing questions for telephone interviews with David Adie, recording the conversation and reporting back to their classes
- Become motivated to use editing skills because there is a purpose to it (posting their work to the world on the Internet)
- Develop visual literacy; understand the significance of Aboriginal symbols and techniques
- See and hear for themselves, thanks to technology, David Adie's and their own progress
- Take chances in a variety of subjects such as mathematics; they attempt answers even when they are not sure they are right
- Feel motivated and challenged (high-achieving students in particular)
- Have an adult from the community validate their ideas and thoughts and stand up for them in a safe, non-threatening way

Benefits for Parents

- Become involved in their children's learning experiences through the project's Web site, newsletter and hands-on learning experiences
- Expound on family ideals in a more meaningful fashion, drawing on the correlation between home life and school life and learning
- Learn applications for PowerPoint (slide/overhead presentation software) from their children's knowledge of HyperStudio

Benefits for Business

- See that people are the best resource for making connections and making things happen
- See students gain an understanding of "stretch goals"—pushing themselves to go beyond set objectives
- Recognize opportunities to partner with education in real world learning activities that make a difference globally and locally

Keys to Success for Teachers

- ✔ Having an interest in and being committed to the project, being flexible, being able to take risks and being able to see beyond what the curriculum says to what it could encompass
- ✔ Having time to meet as a group to talk about what their focus is and to build an integrated learning framework
- ✔ Having access to other teachers who are compatible in terms of planning and working together and have a very strong understanding of the curriculum and how to integrate the project theme and technologies into different subjects
- ✔ Embedding the project in the curriculum

Using technology as a tool requires a human connection; that is where teachers come in.

- ✔ Integrating activities among subjects to achieve project goals
- ✔ Helping students mark out manageable steps to achieve their own goals; this is important given the example set by David Adie with his monumental goal
- ✔ Having students do primary source research alongside a real time event

Keys to Success for the Project

- ✔ Using technology as a tool and exploring ways it can be used to research, learn, build skills, communicate and present information as people become more familiar with it; delivering curriculum and being sensitive to students' needs requires a human connection
- ✔ Having technology that is available and reliable; technical infrastructure in the schools has to be at a certain level and someone has to have a basic understanding of how the technology can be used and applied
- ✔ Walking the talk at every stage: an important part of helping students develop confidence in their ability to overcome their challenges lies in demonstrating credible behaviour—to be credible, David Adie had to finish his run across Australia and teachers and students had to follow through on their commitments
- ✔ Having a school champion, who inspires other teachers and students
- ✔ Having the technical expertise to design Web pages within the schools and encouraging collaboration between schools to provide appropriate support
- ✔ Having mechanisms in place that foster innovation, for example, a cash resource to free up time to do the project and develop skills—GrassRoots funding helped the Imagine the Challenge project to happen and ultimately enriched it
- ✔ Using GrassRoots money to pay for substitute teachers (for teacher release time) instead of trying to squeeze the project into lunch hours

Teachers need mechanisms in place that foster innovation.

Teachers need to have time to reflect.

- ✔ Using GrassRoots funding to buy technical equipment (digital cameras, scanners, software)
- ✔ Creating a live Web page that can be updated every two or three days
- ✔ Getting parental support
- ✔ Having a definite life span for the project
- ✔ Taking a collaborative (teamwork) approach to learning experiences
- ✔ Having everyone (teachers, students, parents, community) bring their own sense of identity and self-worth into the project—project ownership is communal, not individual

Challenges for Teachers

- Having time to reflect, make connections and see the meaning of what they are doing
- Having time to develop new activities and adapt technology
- Overcoming fears of Web-based teaching and learning—getting time and help to get up to speed with their technical skills
- Finding and making time for the project (the project took over their lives for a few months)
- Supporting students heavily in the early days until they improve their skills enough to be more self-sufficient
- Being motivated and not seeing the project as onerous or threatening
- Feeling bound by the Alberta curriculum and not seeing project's connection to the curriculum—taking a broader view of the curriculum
- Listening carefully to the needs of the children
- Keeping up with students' learning capacity and learning expectations

Challenges for Students

- Being active participants in their own learning and skills development—seeing themselves as responsible for mastering the content instructors provide
- Making the connection for themselves between the courses they are taking and the skills they are developing

- Actively transferring and extending their skills in new home, school, work or community contexts

Challenges for the Project

Teachers need to be skillful at managing student expectations. ▶

- Getting David Adie to start running in the middle of September so that his run would coincide with the school year and the students who would be his virtual road crew could see him off (he had been planning to start at the end of July)
- Keeping the learning alive and going when David Adie's run was over
- Breaking down borders between school boards, schools and classes to ensure maximum participation
- Managing students' expectations around limited technological resources; it is hard to plan so that every student can build a Web page, and ideas fade when students do not have access right away to implement their ideas

Innovative Approaches to GrassRoots' Projects

Imagine the Challenge is innovative because it gives an educational reason to use technology. ▶

- ✔ Exploiting technology as a vehicle for, and as a driver of, learning
- ✔ Connecting people with technology to underline the different kinds of connectedness in the knowledge economy (connections between physically present and long-distance project team members, connections between information sources [which can be downloaded and/or uploaded to make the connections more palpable and immediate], and connections between real life events and the electronic recording of those events)
- ✔ Getting entire school communities involved in a technologically linked learning activity—bridging learning activities between many schools, classes and grade levels
- ✔ Providing an educational reason to use technology and giving students who have very little or a high degree of skill a chance to practice or hone their skills to accomplish specific tasks
- ✔ Having students demonstrate their learnings to their classes based on their telephone interviews with David Adie (e.g., what did they learn about time zone changes? what did they ask him? what did he say?) and act as technological resources for other classes (e.g., showing entire classes how to scan and upload images)
- ✔ Having each school handle the project differently, basing their involvement on their own technical savvy, areas of expertise, time commitments, school resources and interests
- ✔ Opening up cross-class, cross-grade, cross-school, cross-curriculum and cross-country learning opportunities
- ✔ Opening up possibilities for new teaching methods and new ways of sharing information

Achievements

- Grades 5 and 6 students used the ICT skills they developed during the Imagine the Challenge project to develop their own Web page
- Grade 5 students produced a 30-minute documentary through the use of presentation software by editing eight hours of video from David Adie in Australia
- Grades 3 and 4 students produced their own Web pages related to Imagine the Challenge (focus on Aboriginal Art) using ICT skills
- Students raised over $1,500 for Alberta Children's Hospital and presented a cheque during the Children's Miracle Network Telethon
- Students and teachers developed an opportunity to give service (and continue to do so)
- Students developed a wider sense of audience; instead of writing for their teacher they now write for the world, because the real power of the Web is that it goes beyond paper and pen and allows for near instantaneous communication
- Students are better at setting goals and are more aware of the "edges" of their abilities, where targeted growth can happen
- Students see history as something in which they can participate and help

The Conference Board of Canada
255 Smyth Road
Ottawa, Ontario K1H 8M7
Canada
Tel: (613) 526-3280
Fax: (613) 526-4857
Internet:
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Tel: (212) 759-0900
Fax: (212) 980-7014
Internet:
http://www.conference-board.org

The Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Brussels, Belgium
Tel: (32) 2 675 54 05
Fax: (32) 2 675 03 95

Thanks are due to our interviewees and to others who provided comments, including:
David Adie
Lisa Bryden
Gordon Choate
Elaine Cutowetz
April Gorman
Linda Grady
Michele Henderson
Sarah Henderson
Andy Jones
Mike Jones
Diane Levy
Wayne Lyon
Darlene Nemeth
Laura Shuler
Linda Steen
Jason Wallin
Mavis Wheatcroft

Thanks are also due to a host of eager school-children.

©2000 **The Conference Board of Canada***
Printed in Canada
All rights reserved
ISSN 1205-1675
*Incorporated as AERIC Inc.

Recycled paper

make and not as "something in the past" to be studied forensically
- Students may not be totally proficient in certain ICT skills, but they know that things can be done if only they take the trouble to find out how—they realize they have a choice
- Teachers know what is technologically feasible when they want to go into more detail
- Students appreciate the benefits of hearing and working with other people's ideas, which opens them up to new insights and ways of doing things
- Students and teachers significantly improve their ability to apply and learn through real-life experiences
- Teachers and students learn more from one another

Conclusion

Imagine the Challenge shows the connection between empowering individuals and developing community capacity. It further demonstrates that integrating the use of ICT with the delivery of curriculum can be a powerful tool for opening up lines of communication between teachers across subject and disciplinary lines. Opening these kinds of channels between teachers is important not only to support and reinforce learning done in one classroom situation in other courses, but also to leverage teaching strengths to better identify and capitalize on learning opportunities that make the most sense when viewed across the curriculum and the planned activities of a community of teachers. This allows teachers to build students' skills and knowledge using a team approach that maximizes their collective capabilities and avoids any unnecessary duplication of effort. Finally, Imagine the Challenge underlines the importance of engaging students with ICT so that they are motivated to drive their own learning and benefit from the support offered by teachers acting in a facilitating role.

SchoolNet's GrassRoots Program

GrassRoots projects are initiated, designed and implemented by teachers and students and are curriculum-relevant. The GrassRoots Program, in collaboration with provincial, territorial and corporate partners, offers funding to schools for the creation of innovative, Internet-based interactive learning projects that:
- foster the acquisition of academic, employability and computer skills in Canadian youth;
- integrate information and communications technology into learning;
- build unique and relevant Canadian content on the Internet; and
- facilitate increased connectivity and training opportunities.

For more information on GrassRoots, visit http://www.schoolnet.ca/grassroots

NBEC Publications Relating to Employability Skills Development and Assessment

Employability Skills 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

Science Literacy for the World of Work

Understanding Employability Skills (Apr. 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, 206-97 Report.

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, 118-94 Report.

Linking Teachers, Science, Technology and Research: Business and Education Collaborations That Work, 144-95 Report.

1999–2000 Business and Education Ideabook

1998 100 Best Partnerships IdeaBook

1997 100 Best Partnerships IdeaBook

1996 100 Best Partnerships IdeaBook

For additional research publications and information, please visit our Web site at http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm

This Is Nova Scotia—From Individuals Out

Promoting the Use of Information and Communications Technology at Home, School, Work and in the Community

A SCHOOLNET GRASSROOTS PROJECT

BY DOUGLAS WATT

December 2000

The Conference Board of Canada

CASE STUDY 36

Building a Global Community Through the Use of Technology in the Classroom

Contact
Industry Canada's GrassRoots Program
http://www.schoolnet.ca/grassroots

Name of Program
SchoolNet GrassRoots Program

Skills Developed
ICT
Employability

This Is Nova Scotia—From Individuals Out involves almost all the students and teachers in Atlantic View Elementary School by linking a variety of curriculum initiatives under the electronic umbrella of the GrassRoots Program's design and learning environment. As they complete learning projects and post them on the Internet, teachers and students develop a variety of skills—Information and Communications Technology (ICT), generic presentation, communication and teamwork—and use technology in the classroom to communicate and share ideas. The project was supported by Industry Canada's SchoolNet GrassRoots Program in partnership with the Nova Scotia Department of Education and Culture.

Overview

This Is Nova Scotia—From Individuals Out encourages elementary school teachers to integrate technology into their classroom curriculum by developing various ICT implementation strategies. As well, students are encouraged to research a variety of aspects of Nova Scotia's cultural identity, history, people and events using ICT skills and to place their findings and interpretations on the Internet.

In addition to accommodating a range of learning approaches, from the close-to-home perspective of kindergarten children to the broader perspective of Grade 6 students, the project encourages the sharing of ideas and learnings among different classes, teachers and subject matter themes.

Project Details

- Grade levels: K–6
- Number of schools: one
- Number of classes: eight, as well as modified materials for children with special needs and an African Nova Scotian Heritage unit
- Number of participants: 180 students (approx.) and 12 educators
- Number of sub-projects completed: eight
- Initial development: February 2000–May 2000
- GrassRoots Funding: Block 2 Fixed Funding Model, $5,500

Prepared for Industry Canada by The Conference Board of Canada

National Business and Education Centre (NBEC)

Director: MaryAnn McLaughlin

Associate Director, Project Development: Michael Bloom

Senior Research Associate: Kurtis Kitagawa

Research Associates: Alison Campbell, Debbie Murray, Douglas Watt

Awards Program Manager: Linda Scott

Senior Administrator and Symposium Manager: Jean Smith

Program Assistants: Camille Beaufort, Anne-Marie Brown, Heather Currie, Rachel Hayward

NBEC Mission
We help business and education leaders work collaboratively to promote the development of a learning society that will prepare Canada's young people for a changing world.

Visit us on the Web:
www.conferenceboard.ca/nbec

- Primary use of GrassRoots funding: release time (hiring a substitute teacher to free up time for the project co-ordinator to develop materials, conduct in-service sessions and plan a summer institute for elementary school teachers) and purchase of a digital camera
- Project scope: school, provincial, national
- Language: English
- ICT resources: e-mail, HTML, Internet access, graphics, digital cameras, PCs, adaptive software, multimedia—Hyper Studio templates and simple Web page generation
- Project Web site: http://www.aves.ednet.ns.ca/gr/gr2000.html

Groups Served

- ✔ Students (K–6 and 6-adapted)
- ✔ Teachers
- ✔ Community (including other schools, interested community members and the global Internet community)

Objectives

- ✔ To extend the number of links between existing curriculum objectives and classroom lesson plans through the use of the Internet and other ICT resources without adding to the teachers' workload
- ✔ To incorporate the use of computers, software and ICT into classroom project work
- ✔ To have students study a regular curriculum topic and use technology and ICT to enhance their research skills and their communication and presentation skills
- ✔ To improve the literacy skills of emergent readers through engaging them in vocabulary-building activities such as on-line crossword puzzles and word searches
- ✔ To generate funds for buying time to develop technology integration materials

Activities

Multi-class, multi-grade and cross-curricular activities for students (primary to Grade 6) have included:

- ✔ Studying different topics and projects relating to Nova Scotia's history, culture, climate, geography and economy, all of which are tied into the existing curriculum (topic/project titles included Food Grown in Nova Scotia, Symbols of Nova Scotia, Nova Scotia's Forest Environment and Inhabitants, Bluenose II, Man-made Disasters of the Past Century, Explorers of Nova Scotia, Nova Scotia's Ancestors, Multi-cultural Perspectives and Issues in Nova Scotia, and African Nova Scotian Heritage)
- ✔ Building a school GrassRoots Web page as well as Web pages on which to post the work and findings of eight individual class projects. Web pages include various combinations of text, links, images, on-line crossword puzzles, on-line fill-in-the-blanks activities, word search puzzles, colouring pages, essays and poems
- ✔ Taking digital pictures of students and their work and placing them on the Internet
- ✔ Working with teachers to use computers and the Internet to search for information, access Web links, send e-mail messages, create Hyper Studio presentations of findings, convert images to Web format and participate in on-line activities such as e-puzzles and e-quizzes
- ✔ Learning how to synthesize and generalize from the vast amounts of information found on the Internet
- ✔ Establishing Internet links with the Coast Guard and to "Theodore Tugboat"—Nova Scotia's new nautical ambassador
- ✔ Studying the flag, flower, coat of arms and other symbols of the province
- ✔ Studying various forms of wildlife in Nova Scotia, focusing on the forest

environment and establishing links to various wildlife-related Web sites

- ✔ Using the Internet to do research projects and then creating Hyper Studio presentations of their findings and posting them on their class Web sites
- ✔ Sending e-mail requests to Web page owners for permission to use certain relevant images
- ✔ Learning about the concept of copyright
- ✔ Analysing information on what constitutes a disaster and the role that humans play
- ✔ Creating on-line puzzles and word search games using Hot Potato
- ✔ Making digital images of student-designed and -created posters and putting them on the Internet
- ✔ Exploring issues of racism, bias and stereotyping, writing poems about these issues and posting the poems on the Internet

Teachers are encouraged to take a close look at how useful the Internet really is. ▶

Teachers build confidence, self-esteem and comfort in using and applying ICT in the classroom. ▶

Other activities under the This Is Nova Scotia project have included:

- ✔ Using software such as BoardMaker Program to adapt books so that students with Down's syndrome can participate in classroom learning activities at their own speed
- ✔ Enabling students with special needs to write their own journals and books and adapting much of the class project work posted on the Web site
- ✔ Using part of the GrassRoots funding to develop course materials and classroom information binders for teachers participating in the Technology Integration Summer Institute (a professional development and ICT training opportunity for teachers)

Teachers recognize that the Internet is a valuable resource for classroom materials and content. ▶

Benefits for Education

- Raises awareness of how technology can be used and integrated into classroom learning—a first step toward highly valuing on-line learning resources for all subject areas and all grade levels
- Uses technology and ICT as tools to enhance regular curriculum topics
- Provides an opportunity to illustrate how technology and ICT can be applied and used by teachers and students
- Extends the curriculum beyond the walls of the school
- Enables students to use technology to enhance their basic research and presentation skills and to transfer their Web skills to other subjects and projects
- Enables emergent readers to improve their literacy skills through active engagement in vocabulary building using on-line resources such as e-puzzles and e-word search activities
- Promotes cross-class learning and sharing of information
- Provides a collection of student-developed resources that can be used by other students in the school, across North America and around the world
- Enables students to develop and take ownership of their own living library resource on the Internet, which they can refer to and use on a continuous basis
- Strengthens links with local and regional cultural organizations
- Offers opportunities for older students to support and assist younger students in learning and using ICT, teamwork and problem-solving skills
- Makes learning more fun and more hands-on (students doing word search puzzles on the Internet get immediate feedback)

Benefits for Teachers

- Are encouraged to take a close look at how useful the Internet really is—without the structure of the project, many teachers would not have taken the time to learn about the Internet and how to apply it in their classes
- Build confidence, self-esteem and comfort in using and applying ICT in the classroom
- Learn new ICT skills that they can share with their students—teachers and students often learn new skills together
- Recognize that the Internet is a valuable

resource for classroom materials and content
- Work with other teachers to develop topics and classroom activities that cross grade levels and curricula and are linked by ICT
- Co-operate with other teachers across disciplinary lines to connect their courses and enrich student learning
- Develop their own classroom activities, which support their curriculum objectives
- Develop project-based activities to assist in lesson development
- Are motivated to sign up for the Technology Integration Summer Institute—a number of teachers signed up for the Institute who would not have done so prior to their involvement in the project

Students develop ICT skills (such as keyboarding and Web searching) and employability skills (such as communication, research, independant learning, teamwork and problem solving). ▶

Benefits for Students

- Develop ICT skills (such as keyboarding and Web searching) and employability skills (such as communication, research, independent learning, teamwork and problem solving)
- See the link between learning and the Internet—the application of technology is no longer a mystery
- Find learning more interesting and are keen to produce high-quality projects and finish them on time; students take pride in work that may be seen and used by many others
- Share their learnings and findings with a broad audience by posting their work on the Internet—without the technology this would not have happened
- Improve their self-confidence, poise and social skills (e.g., students who were reluctant to write on paper now write on the computer knowing that technological helpers such as spell-check are available—technology is an enabler of learning, especially for those who are not self-confident)
- Initiate their own learning by using the Internet to seek out resources, people and activities

Students see the link between learning and the Internet. ▶

Students find learning more interesting and are keen to produce high-quality projects and finish them on time. ▶

- Use the computer to develop good work habits
- Learn how to use digital cameras, scanners, e-mail and computers
- Learn how to design and develop Web sites
- Use the computer as a research tool as they find topics, pick out and sort ideas, discriminate between fact and opinion, and evaluate on-line sources for reliability
- Gain a sense of accomplishment from completing a project from start to finish
- Initiate and drive their own learning through the use of e-mail, the Internet, telephone and video technology

As well:

- Children with behavioural problems stay focused because of the application of ICT—the learning experience is different, hands-on and more personal

Keys to Success for Teachers

✔ Having a project co-ordinator who is ICT-literate to 1) develop strategies for teaching them how to integrate technology into the classroom curriculum and 2) advise them on the types of classroom activities that lend themselves to posting materials on the Web

✔ Having a project co-ordinator who is available to help them with integrating new technologies and methods during class time as well as after school

✔ Having access to continuous, just-in-time professional development opportunities through instructional videos, overheads and step-by-step handouts for producing materials such as HyperStudio presentations and simple Web pages

✔ Having the resources, time, support and training necessary to use and adapt ICT in their classrooms

✔ Being interested in and committed to the project and being flexible

✔ Having as much independence as they want, when they want, and as much support as requested, when requested

✔ Selecting a GrassRoots project theme

Challenges for teachers include having time to reflect, make connections and see the meaning of what they are doing and how technology fits into the scheme of things.

Challenges for teachers include having time to develop new learning activities and use and adapt technology.

Challenges for students include making the connection for themselves between the courses they are taking and the skills they are developing.

or topic that crosses grade levels and curriculum boundaries

- ✔ Having time to meet as a group to talk about what their focus is and to build an integrated learning framework
- ✔ Working with other teachers who are compatible in terms of planning and working together and have extensive understanding of the curriculum and how to integrate a project theme into different subjects
- ✔ Embedding a project in the curriculum
- ✔ Integrating activities among subjects to achieve project goals

Keys to Success for the Project

- ✔ Using technology as a tool and exploring how it can be used to research, learn, build skills, communicate and present information as people become more familiar with it; delivering curriculum and being sensitive to children's needs requires a human connection
- ✔ Having technology that is available and reliable; the technical infrastructure in the schools has to be at a certain level (hardware, software, bandwidth), and someone has to have a basic understanding of how the technology can be used and applied
- ✔ Having a school project champion, who inspires other teachers and students, and who has the technical expertise necessary to design the school's and sub-project's GrassRoots Web pages (without the project coordinator, the integration of technology would not have taken place)
- ✔ Using GrassRoots money to buy technology and hire a substitute teacher, thus freeing up time for the project co-ordinator
- ✔ Ensuring the project has a definite life span and is designed to be manageable and within the capabilities of the school
- ✔ Taking a collaborative (teamwork) approach to developing, implementing and carrying out learning experiences
- ✔ Having everyone (students, teachers, parents, community members, administrators) bring their own sense of identity and self-worth into the project—project ownership is communal, not individual

Challenges for Teachers

- Having time to reflect, make connections and see the meaning of what they are doing and how technology fits into the scheme of things
- Having time to develop new learning activities and use and adapt technology
- Overcoming fears of Web-based teaching and learning—needing time and help to get up to speed on their technical skills
- Setting realistic goals and objectives for the project
- Determining the extent to which students are involved in the design, development and application of the on-line learning activities (are they builders, implementers or users only?)
- Being motivated and recognizing the link between the GrassRoots project and the curriculum
- Building on the momentum of success to continue learning

Challenges for Students

- Making the connection for themselves between the courses they are taking and the skills they are developing
- Actively transferring and extending their skills in new home, school, work and community contexts
- Understanding all of the information found on the Internet (e.g., the reading level can be higher than students can manage, which can be discouraging—in this situation, students and teachers can print out material and, together, put it into their own words)

Challenges for the Project

- Having the support of school administrators to provide adequate resources for the technical expertise needed to sustain ICT initiatives
- Overcoming the ICT fears of some

teachers to ensure maximum participation
- Having time to build technology into class lesson plans and the curriculum
- Having access to the proper hardware, software and bandwidth
- Managing students' expectations around limited technology resources
- Switching a sub-project theme after the conception and planning was completed (when co-ordination with local artists and woodworkers was not possible)
- Modifying a sub-project theme when an unforeseen circumstance affected one of the classroom teachers

Innovative Approaches to GrassRoots' Projects

- ✔ Providing an educational reason to use technology
- ✔ Selecting one curriculum outcome from each grade level and applying the GrassRoots project to these outcomes to get the support and interest of teachers
- ✔ Providing a first step in teaching children about on-line learning, a lifelong skill that they can use throughout their learning and working lives
- ✔ Working within the limits of the system and using only the skills and resources that are readily available
- ✔ Effectively harnessing technology as a vehicle for, and as a driver of, learning by producing a Web-based resource on Nova Scotia for use by all teachers and students in the school and elsewhere
- ✔ Opening up new teaching methods and new ways of sharing information
- ✔ Getting over 180 students, eight classes and nine teachers involved in a technologically linked learning activity—connecting students and classes, curriculum and content with technology
- ✔ Using GrassRoots funding to free up staff time to plan and develop activities
- ✔ Having each class handle the GrassRoots project differently, basing their involvement on their own areas of interest and expertise, teacher resources, technical savvy and time commitments, then sharing their outcomes
- ✔ Fostering a sense of self-confidence and independence in student learning

Achievements

- ✔ Students have a wider sense of audience—instead of writing for their teachers or their classmates they now write for their entire school, their community and the world by presenting their materials in a public forum
- ✔ Students and teachers have transformed their ability to apply and learn through real-life experiences and through the use of technology; they also have a sense of accomplishment based on what they have been able to do and what they learned
- ✔ The school community has a better sense of what ICT is and how technology can be used and applied in the classroom
- ✔ There is recognition that in some situations, on-line learning projects are more conducive to collaborative learning outcomes than are classroom-based projects (i.e., clustering 10 students together can be easier on-line than in a classroom setting)
- ✔ Students who have computer access at home apply their knowledge and skills outside the formal classroom environment for learning as well as recreation

Conclusion

This Is Nova Scotia—From Individuals Out shows that while the classroom may be the place where much learning takes place, it is not the only place where learning is shared. This GrassRoots project also demonstrates that computers are much more than platforms for playing games; when connected with the Internet, they also serve as tools for research and vehicles for interaction and collaboration.

As well, This Is Nova Scotia underlines the importance of having a school champion or leader to facilitate teachers' and students'

This Is Nova Scotia—From Individuals Out shows that while the classroom may be the place where much learning takes place, it is not the only place where learning is shared. This GrassRoots project also demonstrates that computers are much more than platforms for playing games; when connected with the Internet, they also serve as tools for research and vehicles for interaction and collaboration.

The Conference Board of Canada
255 Smyth Road
Ottawa, Ontario K1H 8M7
Canada
Tel: (613) 526-3280
Fax: (613) 526-4857
Internet:
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Tel: (212) 759-0900
Fax: (212) 980-7014
Internet:
http://www.conference-board.org

The Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Brussels, Belgium
Tel: (32) 2.675 54 05
Fax: (32) 2.675 03 95

Thanks are due to:
Sara Allison
Nancy Barkho..se
John Dobrowolski
Maureen Fletcher
Diane Lachowiez
Heather MacDonald
Cathy Millett
Vivian Morin
Jane Shaikh
Judy Sinclair
Linda Tutty
Tina Webber-Frail

Special thanks go to John Stewart (GrassRoots Co-ordinator), Val MacLeod (Supervisor of Technology Integration) and Jane Thornley (Assistant Superintendent) of the Halifax Regional School Board.

©2001 **The Conference Board of Canada***
Printed in Canada
All rights reserved
ISSN 1205-1675
*Incorporated as AERIC Inc.

Recycled paper

use of the Internet in carrying out research and in interacting and collaborating. It is noteworthy that a number of teachers at Atlantic View Elementary School who were involved in the project went on to sign up for a Technology Integration Summer Institute, something they would not have done prior to their participation in the project. This Is Nova Scotia also demonstrates how teachers can develop their own classroom activities to support the achievement of mandated curriculum outcomes.

Finally, the project emphasizes the value 1) of being engaged with ICT and learning to use ICT by incorporating it into a specific learning context and 2) of teachers having time and opportunities to reflect on their experiences, their successes and transferable learnings, and challenges that remain. Only by being engaged, learning by doing and reflecting on that experience can teachers extend and maximize their role in introducing students to ICT as an enabler of research, learning and sharing knowledge and as an engine of individual empowerment as well as community development.

SchoolNet's GrassRoots Program

GrassRoots projects are initiated, designed and implemented by teachers and students and are curriculum-relevant. The GrassRoots Program, in collaboration with provincial, territorial and corporate partners, offers funding to schools for the creation of innovative, Internet-based interactive learning projects that:

- foster the acquisition of academic, employability and computer skills in Canadian youth;
- integrate information and communications technology into learning;
- build unique and relevant Canadian content on the Internet; and
- facilitate increased connectivity and training opportunities.

For more information on GrassRoots, visit http://www.schoolnet.ca/grassroots

NBEC Publications Relating to Employability Skills Development and Assessment

Employability Skills 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

Science Literacy for the World of Work

Understanding Employability Skills (Apr. 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, 206-97 Report

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, 118-94 Report

Linking Teachers, Science, Technology and Research: Business and Education Collaborations That Work, 144-95 Report

1999–2000 Business and Education Ideabook

1998 100 Best Partnerships IdeaBook

1997 100 Best Partnerships IdeaBook

1996 100 Best Partnerships IdeaBook

For additional research publications and information, please visit our Web site at http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm

LA BOÎTE À JEUX

Building Connections Between High School and Elementary School Students Through Information and Communications Technology

A SCHOOLNET GRASSROOTS PROJECT

BY ELAINE LACROIX, DOUGLAS WATT & KURTIS KITAGAWA

December 2000

CASE STUDY 37

Building a Global Community Through the Use of Technology in the Classroom

Contact
Industry Canada's GrassRoots Program
http://www.schoolnet.ca/grassroots

Name of Program
SchoolNet GrassRoots Program

Skills Developed
ICT
Employability

La boîte à jeux encourages elementary and high school students and teachers to work together on a variety of student-centred learning projects. Older students work hand in hand with younger students, sharing knowledge and skills and collaborating on similar subject matter themes and ideas. Together the students are able to produce interactive, hands-on and user-friendly Internet-based learning resources that all students and teachers can access. La boîte à jeux's value lies in the engaging and dynamic manner in which it enriches the teaching and learning experience at all levels. The project was supported by Industry Canada's SchoolNet GrassRoots Program in partnership with AQUOPS (l'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire).

Overview

Since 1998, grade 11 and 12 students and teachers from l'école secondaire Jean-Nicolet have partnered with local area elementary school students and teachers to produce Internet-based, interactive platforms for their stories, games and puzzles.

La boîte à jeux encourages learning and teaching "outside the box" by enabling secondary students to mentor elementary students, share their knowledge of Information and Communications Technology (ICT) skills, and broadcast their expertise to the world through the Internet. La boîte à jeux also encourages teachers to design class projects and curriculum-based learning modules that transcend classrooms, schools and subject matter with a focus on the integration and implementation of ICT.

Project Details

- Grade levels: elementary 1–2, secondary 11–12
- Number of schools: two
- Number of classes: eight
- Number of participants: 300 students (approx.) and nine educators
- Project status: 1998–ongoing
- GrassRoots funding: Block 2 Fixed Funding Model, $5,500
- Project scope: community
- Language: French
- ICT resources: e-mail accounts, Internet access, PC's, supporting software
- Project Web site: http://www.esjn.csriveraine.qc.ca/Boite/

Prepared for Industry Canada by The Conference Board of Canada

National Business and Education Centre (NBEC)

Director: MaryAnn McLaughlin

Associate Director, Project Development: Michael Bloom

Senior Research Associate: Kurtis Kitagawa

Research Associates: Alison Campbell, Debbie Murray, Douglas Watt

Awards Program Manager: Linda Scott

Senior Administrator and Symposium Manager: Jean Smith

Program Assistants: Camille Beaufort, Anne-Marie Brown, Heather Currie, Rachel Hayward

NBEC Mission
We help business and education leaders work collaboratively to promote the development of a learning society that will prepare Canada's young people for a changing world.

Visit us on the Web:
www.conferenceboard.ca/nbec

Groups Served

- ✔ Students (elementary 1–2, 5–6 and secondary 11–12)
- ✔ Teachers

Objectives

- ✔ To enrich the teaching and learning experience at all levels
- ✔ To engage students of all ages in a dynamic learning environment in which peer learning and mentoring are encouraged and recognized
- ✔ To develop a greater awareness among students and teachers of how ICT can transform their work into an interactive, hands-on, interesting and fun resource
- ✔ To integrate ICT into academic learning by using technology as a tool to mediate hands-on, active learning experiences
- ✔ To develop and enhance ICT and employability skills in students and teachers

Activities

Cross-grade and cross-school activities have included:

- ✔ Building connections between the secondary school and the elementary school
- ✔ Having elementary students prepare their own ideas, stories and activities based on French and mathematics curriculum outcomes
- ✔ Having secondary students enrol in the technology option course and mentor elementary students in developing, designing and implementing on-line educational games based on elementary students' work
- ✔ Building Web pages that showcase students' work—both the elementary students' stories, word games and puzzles and the secondary students' ICT applications and additional research
- ✔ Using MicroMondes Pro (French version of MicroWorlds) to create and post Internet-based educational games
- ✔ Using e-mail and the Internet to conduct research and perform on-line searches for additional pictures and information related to the students' initial work in order to enhance the Web pages
- ✔ Having students work in teams—cross-school and cross-grade—to develop on-line, curriculum-based learning projects

Benefits for Education

- ✔ Provides an opportunity to apply technology and ICT to an existing curriculum-based learning outcome —providing a "bang" to the learning experience by engaging the power of Web-based materials
- ✔ Builds experience in technology beyond the curriculum and makes the connection between ICT and the curriculum
- ✔ Extends the curriculum beyond the walls of the schools involved
- ✔ Uses technology that might otherwise not be used in the classroom and leverages students' and teachers' strengths by transferring Web skills to other subjects and projects
- ✔ Enhances students' projects as they use technology as a tool to create engaging and exciting projects
- ✔ Develops collaborative, problem-based learning skills, which help students understand the choices they are making and "learn as they go" when solving problems they did not expect
- ✔ Gets teachers from different schools to talk to one another about what they are doing and how they are doing it
- ✔ Enables students to take pride in their work and go beyond what is expected—they embark on journeys of self-discovery, enhanced by the Internet and ICT
- ✔ Enables teachers and students to learn from one another and depend on one another for what they do—students cross-tutor and learn from their peers

Benefits for Teachers

- Learn to think outside the box—there are many ways to solve problems, teach curriculum and engage students

Students are more motivated to learn because the work is interesting and rewarding.

- Are better able to share knowledge with other teachers and schools
- Co-operate with other teachers across disciplinary lines and schools to connect their courses and enrich student learning
- Develop project-based strategies to assist in lesson development
- Elementary teachers benefit from the technical support provided by secondary students
- High school teachers benefit from having their students engaged in real world learning and from giving students an opportunity to apply their theoretical and technical knowledge

Benefits for Students

- Are more motivated to learn because the work is interesting and rewarding
- Experience using e-mail, MicroMondes Pro and other computer software
- Use computers and the Internet as a research tool
- Are empowered through more self-confidence and the ability to apply technology—they are willing to try new things
- Incorporate other students' ideas as well as their own into their projects and learning activities
- Gain the sense of accomplishment that goes with completing a Web page and posting a puzzle, game or story on the Internet
- Have a sense of ownership in the project that motivates them to go the "extra mile"—they become more demanding of themselves
- Learn to work in partnership with other students in other classrooms and schools, rather than independently
- High school students develop and apply their ICT skills as well as their "softer" skills, including communication, teamwork, innovation and problem-solving skills
- High school students develop a sense of responsibility by helping younger students get their work on the Internet
- Elementary students see their stories, word games and puzzles posted on the Internet and enjoy learning from their peers and older students

Students use computers and the Internet as a research tool.

High school students develop a sense of responsibility by helping younger students get their work on the Internet

Keys to Success for Teachers

- Being interested in and committed to the project and using ICT as part of their learning platform
- Understanding the connection between curriculum expectations and the application of ICT—embedding the project into curriculum outcomes
- Making the project as simple as possible and easy to incorporate into existing classroom activities and learning modules
- Seeing beyond the curriculum to encompass new learning activities and approaches using ICT
- Being able to plan and work together with other teachers from both the elementary and secondary school systems
- Having a solid understanding of the curriculum and how best to integrate the ICT and employability skills of elementary and secondary students into the project

Keys to Success for the Project

- Using technology as a tool to deliver curriculum in a fun, interactive fashion
- Recognizing that the curriculum and learning outcomes of both the elementary and secondary schools are important
- Having support for the project from all of the schools and key teachers
- Having a project champion to inspire and encourage teachers
- Using GrassRoots money to "support" schools to participate in the project
- Having students take ownership in developing and creating a Web page
- Taking a collaborative (teamwork) approach to learning experiences
- Having everyone (teachers and students in different schools and

different classes) bring their own sense of identity and self-worth into the project—project ownership is communal not individual

Challenges for the project include maintaining a focus on integrating ICT into the curriculum.

Challenges for Teachers

- Having time to reflect, make connections and see the meaning of what they are doing
- Overcoming any preconceived notions of the difficulties of Web-based teaching and learning
- Being able to see the project's connection to the curriculum—seeing the curriculum in a broader context

Challenges for Students

Challenges for the project include keeping the lines of communication between all the classes and between all the schools open.

- Being active participants in their own learning and skills development—seeing themselves as being responsible for the success of the project
- Making the connection for themselves between the courses they are taking and the skills they are developing

Challenges for the Project

- Sparking initial interest in the project and getting teachers on board
- Maintaining a focus on integrating ICT into the curriculum
- Keeping the lines of communication between all the classes and between all the schools open

La boîte à jeux's real value lies in the engaging and dynamic manner in which it enriches the teaching and learning experience at all levels.

Innovative Approaches to GrassRoots' Projects

- ✔ Building a high degree of collaboration between two levels of education—the elementary and secondary school systems
- ✔ Using technology as a vehicle for, and as a driver of, learning
- ✔ Bridging learning activities between schools, classes and grade levels
- ✔ Opening up cross-class, cross-grade, cross-school, cross-curriculum and cross-country learning opportunities
- ✔ Providing an educational reason to use technology
- ✔ Having students demonstrate their learnings and application of ICT skills through use of the Internet
- ✔ Opening up possibilities for new teaching methods and new ways of sharing information

Achievements

- Elementary students are exposed to technology and its application in the school and other environments
- Grades 11 and 12 technology students use their ICT skills in real-world projects by enhancing and posting the elementary students' materials on the Internet—creating interactive applications
- In its third year, the project now includes collaborative initiatives in which high school classes (visual arts and music) work together to help produce animated stories and soundtracks for the elementary students' initial work
- A Grade 5/6 class of special needs students teamed with a high school class to create an interactive project on energy and electricity
- All students developed a wider sense of audience—instead of writing only for their teachers and classmates, they now create projects for the world to see and use through the Internet
- Students appreciate the power of hearing and working with other people's ideas—opening themselves up to new ideas and ways of doing things
- Teachers and students learn more from and share more with one another
- Mr. Massicotte (the lead teacher on La boîte à jeux) was invited by other school boards and universities to speak about the project and to conduct workshops and symposiums on its benefits

Conclusion

La boîte à jeux's real value lies in the engaging and dynamic manner in which it enriches the teaching and learning experience at all levels. Students get the experience of producing work not just for their teachers but for the world. Elementary students are mentored by secondary students and feel stimulated. They take

The Conference Board of Canada
255 Smyth Road
Ottawa, Ontario K1H 8M7
Canada
Tel: (613) 526-3280
Fax: (613) 526-4857
Internet:
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Tel: (212) 759-0900
Fax: (212) 980-7014
Internet:
http://www.conference-board.org

The Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Brussels, Belgium
Tel: (32) 2.675 54 05
Fax: (32) 2.675 03 95

pride in seeing their work transformed through technology and are pleased to try out the interactive products that are built using their own work as a platform. Secondary students, for their part, acquire a sense of purpose and see the relevance of what they are doing. They gain motivation, learn how to be resourceful and find technical solutions to problems they did not anticipate as they drive the process of adding value to elementary students' work. In these ways, integrating ICT into the curriculum provides avenues for students to realize and demonstrate their potential, both socially and technically.

Moreover, teachers benefit from the feedback and technical support of their students. Their teaching is also enriched when they collaborate across grades and between schools. They see value of expanding the project to operate between classes of secondary students at different schools and include student mentoring of special needs students.

Finally, La boîte à jeux has sparked the interest of the outside community. Mr. Massicotte's passion and ideas have made an impact at the school board, and he has been invited to give seminars and lectures to teachers in training at the Université du Québec à Trois Rivières. ICT integration through GrassRoots has thus become a vehicle for teacher professional development as well as community building and skills development generally.

Thanks are due to our interviewee, Yvon Massicotte.

SchoolNet's GrassRoots Program

GrassRoots projects are initiated, designed and implemented by teachers and students and are curriculum-relevant. The GrassRoots Program, in collaboration with provincial, territorial and corporate partners, offers funding to schools for the creation of innovative, Internet-based interactive learning projects that:

- foster the acquisition of academic, employability and computer skills in Canadian youth;
- integrate information and communications technology into learning;
- build unique and relevant Canadian content on the Internet; and
- facilitate increased connectivity and training opportunities.

For more information on GrassRoots, visit http://www.schoolnet.ca/grassroots

©2001 **The Conference Board of Canada***
Printed in Canada
All rights reserved
ISSN 1205-1675
*Incorporated as AERIC Inc.

Recycled paper

NBEC Publications Relating to Employability Skills Development and Assessment

Employability Skills 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

Science Literacy for the World of Work

Understanding Employability Skills (Apr. 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, 206-97 Report

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, 118-94 Report

Linking Teachers, Science, Technology and Research: Business and Education Collaborations That Work, 144-95 Report

1999–2000 Business and Education Ideabook

1998 100 Best Partnerships IdeaBook

1997 100 Best Partnerships IdeaBook

1996 100 Best Partnerships IdeaBook

For additional research publications and information, please visit our Web site at http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm

Backyard Bird Feeding in Newfoundland

Using Peer and Cross-Tutoring to Help Primary Students Acquire Information and Communications Technology Skills

A SCHOOLNET GRASSROOTS PROJECT

BY KURTIS KITAGAWA

December 2000

CASE STUDY 38

Building a Global Community Through the Use of Technology in the Classroom

Contact
Industry Canada's GrassRoots Program
http://www.schoolnet.ca/grassroots

Name of Program
SchoolNet GrassRoots Program

Skills Developed
ICT
Employability

Prepared for Industry Canada by The Conference Board of Canada

Backyard Bird Feeding in Newfoundland used peer and cross-tutoring to help help primary students acquire Information and Communications Technology (ICT) skills through learning about the habits of local birds, their environments and their eating habits in an innovative Internet-based learning project. The project was supported by Industry Canada's SchoolNet GrassRoots Program in partnership with the Newfoundland Department of Education and STEM~Net.

Overview

In the past 12 months, teachers and students at St. Anne's Academy in Dunville, Newfoundland, have completed 10 GrassRoots projects. One of the school's first projects was Backyard Bird Feeding in Newfoundland, which four classes of Grades 3, 8 and 9 students designed and completed in April 2000. The project involved 110 students and four educators in intensive, curriculum-related activities that built students' and teachers' ICT skills and enhanced students' communications, problem-solving and teamwork skills.

Backyard Bird Feeding in Newfoundland grew out of a Grade 3 science lesson relating to animals and their habitats. It made sense to do a GrassRoots project on a subject with which the students were very familiar from their own observation and experience, namely, backyard birds.

Other GrassRoots projects undertaken by students and teachers at St. Anne's Academy have included:

- ✔ Animal Adaptations—a series of Web pages created by Grade 9 students as an information resource focusing on how familiar animals such as beavers adapt to increase their chances of survival and reproduction;
- ✔ Environment & the Weather—a series of Web pages created by Grades 5, 8 and 9 students that tackle weather-related issues, from the effects of global warming to the particulars of a detailed Newfoundland weather forecast;
- ✔ Remembrance Day—a competition that called on participating Grades 6 to 9 students to work alone or in teams of two or three to create Web pages using

National Business and Education Centre (NBEC)

Director: MaryAnn McLaughlin

Associate Director, Project Development: Michael Bloom

Senior Research Associate: Kurtis Kitagawa

Research Associates: Alison Campbell, Debbie Murray, Douglas Watt

Awards Program Manager: Linda Scott

Senior Administrator and Symposium Manager: Jean Smith

Program Assistants: Camille Beaufort, Anne-Marie Brown, Heather Currie, Rachel Hayward

NBEC Mission
We help business and education leaders work collaboratively to promote the development of a learning society that will prepare Canada's young people for a changing world.

Visit us on the Web:
www.conferenceboard.ca/nbec

Netscape Composer, FrontPage Express or HTML; the pages had to contain information appropriate to Remembrance Day and incorporate several internal and external links. Web pages were judged according to three main criteria: technical aspects (including correct links to external and internal sites, effective tables/titles/forms, effective use of animated Graphics Interchange Formats); design (including creativity and innovation, effective use of photographs/images, effective use of fonts/sizes/colours, effective use of text); and functionality (i.e., correct spelling, effective communication of information, ease of locating information);

- ✔ Off to the Zoo—a series of Web pages created by teams of Grade 2 and some Grades 8 and 9 students working together; the teams described and posted photographs of their favourite zoo animals;
- ✔ The Alphabet Zoo—a series of Web pages researched and illustrated by kindergarten and Grade 8 students; and
- ✔ Hydroponics as an Alternative to Traditional Farming—an Internet project created by Grades 8 and 9 students.

Project Details

- Grade levels: 3, 8 and 9
- Number of schools: one
- Number of classes: four
- Number of participants: 110 students and four educators
- Initial program development: March–April 2000
- GrassRoots funding: Networking Project, $600
- Project scope: regional
- Language: English
- ICT resources: HTML, graphics software, digital camera, scanner, audio resources
- Project Web site: http://www.k12.nf.ca/stannesacademy/birds/BackyardBirds.htm

Groups Served

- ✔ Students (Grades 3, 8, 9)
- ✔ Teachers

Objectives

- ✔ To meet subject-specific curriculum outcomes in a way that is relevant to, and engaging for, Newfoundland students, including through investigating how wild birds adapt to seasonal change and observing and recording data relating to the impact of seasonal changes on wild birds in Newfoundland; drawing conclusions from recorded data to understand the dependence of wild birds on their environment; identifying and observing the characteristics and behaviours of juncos, pine grosbeaks, purple finches, evening grosbeaks, etc.; and developing an awareness of bird habitats and the importance of feeding and caring for birds
- ✔ To give students a taste for learning on their own terms and motivate them to continue to learn
- ✔ To use the Internet to do research
- ✔ To enhance students' ICT skills, including keyboarding, using a mouse and constructing and interpreting graphs, charts and tables
- ✔ To develop students' writing skills, from pre-writing to drafting, revising/editing and publishing
- ✔ To build students' presentation skills, including the ability to make oral presentations using displays and to produce written reports
- ✔ To develop teamwork and effective peer learning skills

Activities

Students were involved in the planning, implementation and evaluation stages of the project. These included:

- ✔ Doing research at home on different wild birds native to Newfoundland using library books and encyclopedias and bringing that completed homework to class
- ✔ Downloading information about birds from the Internet with the assistance

Teachers link classroom theory with immediate realities to enhance their teaching and make it more explicitly relevant.

Teachers can choose to use computers in their courses if this will better facilitate learning (e.g., in science, language arts).

Students develop ICT skills as well as "softer" skills, including communication, research and teamwork skills.

Students learn problem-solving and troubleshooting techniques.

of a teacher, fellow students and/or students from Grades 8 or 9

- ✔ Using an outline to research specific questions by focusing on the information they needed and eliminating the rest—teachers, fellow students and/or students from Grades 8 or 9, or parents worked with teams of Grade 3 students, asking them questions related to the outline and helping them determine whether the selected information was relevant for their reports
- ✔ Designing Web pages
- ✔ Downloading images and audio clips of call notes or birdsong from the Internet
- ✔ Presenting their reports to other Grade 3 students

Benefits for Education

- ✔ Makes the connection between ICT and the curriculum
- ✔ Exploits the engaging power of Web-based materials in a curriculum-based learning context
- ✔ Lets students do research the "old-fashioned way" (i.e., with print media) at home and complements that with guided on-line research activities in the classroom to provide an integrated, seamless learning experience
- ✔ Takes education to students by making learning real for them and creating opportunities for them to get involved
- ✔ Engages students on their own ground—students do not know the world without technology
- ✔ Enables students to cross-tutor and learn from their peers
- ✔ Engages the community and showcases students' and teachers' achievements through a school newsletter

Benefits for Teachers

- Use the Backyard Bird Feeding in Newfoundland project as a starting point for using the Internet in the classroom
- Are motivated to get involved with technology—they have to use technology to work with their students on the project
- Learn to think outside the box—there is more than one way to solve problems and get results—especially when the expectant (or at least hopeful) eyes of Grade 3 students are on them
- Co-operate with other teachers across disciplinary lines to connect their courses and enrich student learning
- Are able to link classroom theory with immediate realities to enhance their teaching and make it more explicitly relevant
- Add pictures and sounds downloaded from the Web to enrich traditional "chalk and talk" teaching and learning
- Can choose to use computers in their courses if this will better facilitate learning (e.g., in science, language arts)
- Deal more with students on their own level to see what they want to do, for example, learn with technology
- Use an evaluation template (created to assess student submissions to a GrassRoots project) to support evaluation on students' report cards

Benefits for Students

- Develop ICT skills as well as "softer" skills, including communication, research and teamwork skills
- Learn how to use HTML, graphics software, digital cameras, scanners and audio resources
- Learn problem-solving and troubleshooting techniques related to inserting audio clips and find alternative means of getting audio clips (e.g., by using a video camera)
- See that they can use the computer for much more than playing games—learning to download audio files was particularly challenging and was a valuable tool in showing students how to go to a higher level with computers
- Use computers to do research
- See the Internet as a powerful tool for gathering and storing information
- Initiate and drive their own learning on a topic that has immediate relevance—

the birds they were studying can be attracted to their own backyards
- Work in pairs within clearly defined parameters and, with coaching and appropriate supervision, build their teamwork skills
- Take pride in their accomplishments at school and visit their Web sites with their parents to show what they have done
- Find learning more interesting and make the connection between what the curriculum requires them to do, what they would like to do and how they would like to do it—for example, some students found chemistry dull, but when they used the Internet to explore the periodic table of the elements they became more motivated to understand chemistry and get more out of it. Another class wanted to "jazz up" their social studies course by doing a GrassRoots project relating to artifacts and local culture
- Develop a sense of responsibility by completing their Web pages
- Gain a sense of purpose by making presentations and sharing their learning
- Become motivated to use editing skills—their work is posted on the Internet and available to the world
- Have parents (usually their fathers) who know about birds and like to share their knowledge participate in schoolwork—in this locale, it is usually the mothers who help with homework
- Are keen to do more challenging Web-based projects in later grades

Students find learning more interesting and make the connection between what the curriculum requires them to do, what they would like to do and how they would like to do it. ▶

Students become motivated to use editing skills. ▶

Students are keen to do more challenging Web-based projects in later grades. ▶

Benefits for Parents

- ✔ Become involved in their children's learning experiences through the project's Web site, a newsletter and hands-on learning experiences they can relate to and participate in
- ✔ See their efforts to support learning at home extended at school and vice versa
- ✔ Find the interactive projects engaging

Keys to Success

People

- Having teachers who are motivated to use technology
- Having a school administration that makes the opportunities available through GrassRoots clear to all teachers
- Having a teacher champion who has done similar projects at other schools, understands the GrassRoots application process, and has the appropriate technical skills
- Having teachers know what they are committing to in terms of time and the expertise they may need to supply—teachers have to look at their overall workload in the classroom to see if they can take on a GrassRoots project
- Having teachers explore how technology can be used to research, learn, build skills, communicate and present information as they become more familiar with it—delivering curriculum requires a human connection, that is, teachers who are sensitive to the particular needs of students and can achieve curriculum outcomes in creative ways
- Having teachers use a "buddy" system—collaborating and sharing the workload makes things go more smoothly when they run into a glitch (other teachers can help sort out a problem and move the project along)

Process

- Alotting part of a professional development day to inform teachers about GrassRoots—teachers can take the idea back to their classrooms to see whether students are interested in participating
- Having an interesting project topic that students can own and will be motivated to work on
- Getting a group of teachers to meet after school to talk about what their focus and objectives should be and to write a proposal—it may take a month or so to finalize a proposal

- Embedding the project in the curriculum
- Assembling teams of children who can work together and will all have input within their teams—often this means putting a brighter student with one who may be struggling with the language
- Dividing Grades 8 and 9 students into functional teams depending on their abilities and inclinations (e.g., one working on graphics, another on audio clips, and a third helping Grade 3 students input text and put it all together)
- Pairing a team of Grade 3 students with a Grade 8 or 9 student, who acts as a referee—younger students tend to like the idea and look up to the older student for guidance and support
- Investing time and energy to help children simplify a project so they can manage it themselves
- Investing time and energy to help children simplify information (e.g., text, pictures, audio clips) so they can use it
- Actively building on the momentum generated when one student team completes its part of the project to encourage other student teams to get their bits done
- Communicating successes to the school board and school council
- Holding an open house to showcase achievements
- Supporting completed projects as a learning resource for other teachers and students—Grade 5 teachers took their students to the Grade 3 Web site to show them what the Grade 3 students had done

Challenges include getting computers in classrooms upgraded to support Internet connections.

Challenges include getting Grade 3 students to understand and assimilate printed and on-line material.

Challenges include coping with the heavy time demands on participating teachers.

Infrastructure

- Receiving GrassRoots funding for developing and carrying out ICT projects—this funding is both an incentive and a necessity—it motivates teachers to use technology in the classroom and enables them to upgrade and acquire new technology (e.g., computers were upgraded to support Web connections, printers and scanners were upgraded and a digital camera was purchased)
- Having technology that is available and reliable—technical infrastructure in the schools has to be at a certain level, and someone has to have adequate understanding of how the technology can be used and applied

Challenges

- Getting computers in classrooms upgraded to support Internet connections—this enables students to access the Internet from their own classrooms instead of having to book time in the computer lab, which is constantly in use
- Finding and using audio files presented in different formats—material found on the Web can be great, but students need to be able to find it first (one particular audio clip took a week to find) and then harness it to their own specific purposes
- Getting a powerful Web page editor such as Front Page—Netscape Composer cannot put text and pictures side by side
- Getting Grade 3 students to understand and assimilate printed and on-line material—a teacher, parent or student from a higher grade needed to read through the information gathered by students and to prompt them with questions regarding its relevance to their Web page
- Coping with the heavy time demands on participating teachers
- Depending on a technical champion, who has to spend more and more time in the computer lab (fixing computers) while fulfilling his regular classroom teaching responsibilities in mathematics and science
- Making telephone calls and going in person to the school board offices to get technical support for using on-line audio and video technology to complete projects

Integrating ICT skills into the delivery of curricula is most efficiently and effectively achieved when such an initiative is coupled with a communications plan and designed to be supported as a permanent learning resource. ▶

Innovative Approaches to GrassRoots' Projects

- ✔ Drawing on the expertise of a teacher who has participated in GrassRoots projects before to engage other teachers and students in using technology in the classroom as a vehicle for, and as a driver of, learning
- ✔ Communicating successes to the school board and school council
- ✔ Holding an open house to showcase achievements
- ✔ Supporting completed projects as a learning resource for other teachers and students

Achievements

- The school has completed 10 GrassRoots projects in less than a year, which shows that once students and teachers successfully achieve curriculum outcomes using computer technology in the classroom (as in the Backyard Bird Feeding in Newfoundland project), the technology tends to "stick"
- A student-developed Web site was written up in the school newsletter, which reaches 450 families
- An open house was planned to demonstrate and showcase the Web site to the general public

Conclusion

Backyard Bird Feeding in Newfoundland showed how important it is for teachers to collaborate with each other in integrating ICT skills into classroom activities across a school. It also underscored how integrating ICT skills into the delivery of curricula is most efficiently and effectively achieved when such an initiative is:

- ✔ coupled with a communications plan designed to showcase successes to school councils and school boards and celebrate achievements with students and their parents; and
- ✔ designed to be supported through time as a permanent learning resource for other teachers and students.

The project also underlined how developing young people's skills is a shared endeavour in which students and parents as well as teachers play a crucial role. Backyard Bird Feeding in Newfoundland shows the value of older students helping to facilitate the learning of younger students while building marketable skills of their own.

Canada's competitiveness and the innovation skills that support it hinge in significant respects on the entry into the workforce of young people who have developed their ICT and employability skills. GrassRoots projects help make that connection for students, empowering them and helping them understand their potential to contribute to the well-being and sustained quality of life of all Canadians.

SchoolNet GrassRoots Program

GrassRoots projects are initiated, designed and implemented by teachers and students and are curriculum-relevant. The GrassRoots Program, in collaboration with provincial, territorial and corporate partners, offers funding to schools for the creation of innovative, Internet-based interactive learning projects that:

- foster the acquisition of academic, employability and computer skills in Canadian youth;
- integrate information and communications technology into learning;
- build unique and relevant Canadian content on the Internet; and
- facilitate increased connectivity and training opportunities.

For more information on GrassRoots, visit http://www.schoolnet.ca/grassroots

The Conference Board of Canada
255 Smyth Road
Ottawa, Ontario K1H 8M7
Canada
Tel: (613) 526-3280
Fax: (613) 526-4857
Internet:
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Tel: (212) 759-0900
Fax: (212) 980-7014
Internet:
http://www.conference-board.org

The Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Brussels, Belgium
Tel: (32) 2.675 54 05
Fax: (32) 2.675 03 95

Thanks are due to our interviewees and to others who provided comments, including:
Pamela Constantine
Pat Gear
Gerald McCarthy
Marie Marshall

©2001 **The Conference Board of Canada***
Printed in Canada
All rights reserved
ISSN 1205-1675
*Incorporated as AERIC Inc.

Recycled paper

NBEC Publications Relating to Employability Skills Development and Assessment

Employability Skills 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

Science Literacy for the World of Work

Understanding Employability Skills (Apr. 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, 206-97 Report

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, 118-94 Report

Linking Teachers, Science, Technology and Research: Business and Education Collaborations That Work, 144-95 Report

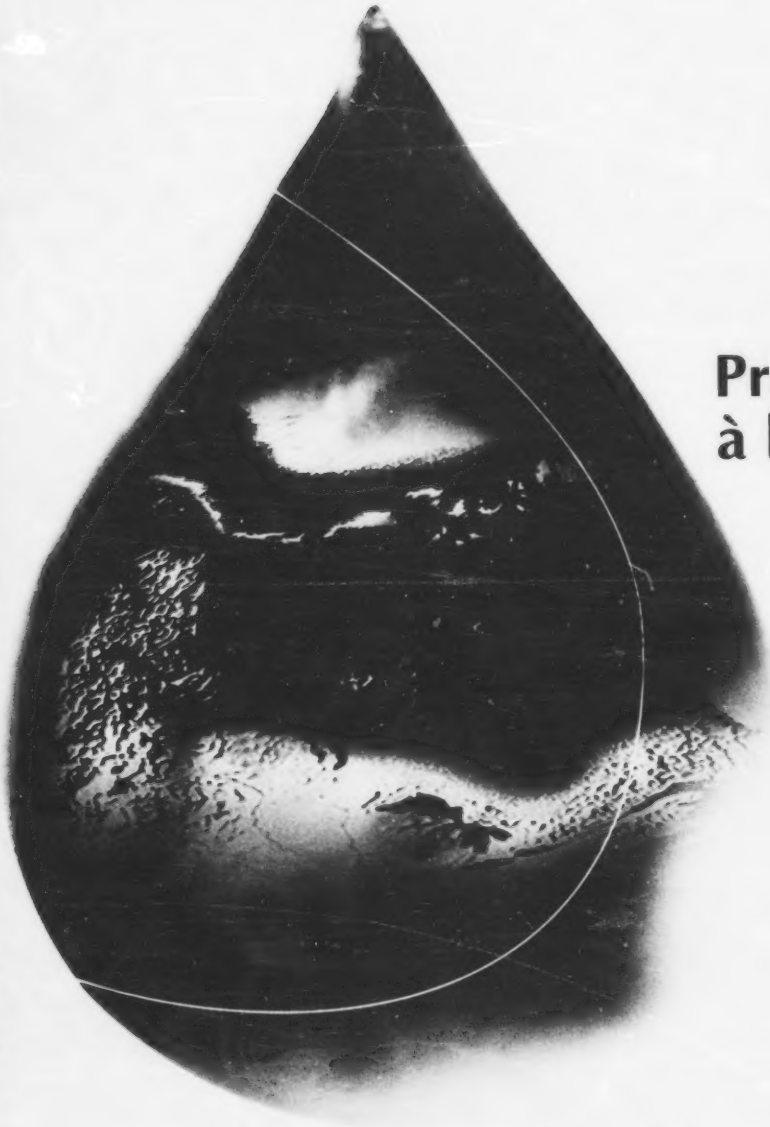
1999–2000 Business and Education Ideabook

1998 100 Best Partnerships IdeaBook

1997 100 Best Partnerships IdeaBook

1996 100 Best Partnerships IdeaBook

For additional research publications and information, please visit our Web site at
http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm



Programme Rescol à la Source

Études de cas 2000-2001

préparées par Le Conference Board du Canada

www.rescol.ca/alasource

Cette publication est également offerte par voie électronique sur le Web **(www.rescol.ca/alasource).**

On peut obtenir cette publication sur demande en médias substituts. Communiquer avec le Centre de diffusion de l'information dont les coordonnées suivent.

Pour obtenir des exemplaires du présent document, s'adresser également au Centre :

Centre de diffusion de l'information
Direction générale des communications
Industrie Canada
Bureau 205D, tour Ouest
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Téléphone : (613) 947-7466
Télécopieur : (613) 954-6436
Courriel : **publications@ic.gc.ca**

Autorisation de reproduction
Sauf indication contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en totalité ou en partie et par tout moyen, sans frais et sans autre autorisation d'Industrie Canada, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée dans le but d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, qu'Industrie Canada soit identifié comme étant la source de l'information et que la reproduction ne soit pas présentée comme une version officielle de l'information reproduite ni comme ayant été faite en association avec Industrie Canada ou avec l'approbation de celui-ci.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication dans un but commercial, veuillez envoyer un courriel à : **copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca**

N.B. Dans cette publication, la forme masculine désigne tant les femmes que les hommes.

N° de catalogue C21-34/1-2001
ISBN 0-662-65676-8
53345F

Contient 50 % de matières recyclées

Bâtir une communauté planétaire par l'utilisation des technologies en salle de classe

Contact
Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada
http://www.rescol.ca/alasource

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
TIC
Employabilité

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

Résumé

Études de cas

Imagine the Challenge - Alberta

This is Nova Scotia - From Individuals Out - Nouvelle-Écosse

La boîte à jeux - Québec

Backyard Bird Feeding in Newfoundland - Terre-Neuve et Labrador

Le Programme
RESCOL
À LA SOURCE

Collaborer
Apprendre

Le 26 février 2001

Les Partenaires de Rescol à la Source

Alberta Learning en partenariat avec The TELUS Learning Connection

Colombie-Britannique - Industrie Canada, Région du Pacifique

Île-du-Prince-Édouard - Ministère de l'Éducation

Manitoba - Éducation et Formation professionnelle en partenariat avec les Réseaux informatiques en apprentissage et en recherche pédagogique du Manitoba

Nouveau-Brunswick - Ministère de l'Éducation

Nouvelle-Écosse - Ministère de l'Éducation

Nunavut - Ministère de l'Éducation

Ontario - Ministère de l'Éducation en association avec l'Ontario Public Supervisory Officials' Association (OPSOA) et le Réseau éducatif de l'Ontario (RÉO)

Premières Nations - Confédération des Centres éducatifs et culturels des Premières Nations en partenariat avec les Premières Nations du Canada

Québec - Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

Saskatchewan - Ministère de l'Éducation de la Saskatchewan en partenariat avec les divisions scolaires de la Saskatchewan

Terre-Neuve et Labrador - Ministère de l'Éducation en partenariat avec STEM~Net

Territoires du Nord-Ouest - Ministère de l'Éducation, de la Culture et de la Formation

Yukon - Ministère de l'Éducation

Le Programme Rescol à la Source est fier de vous présenter des études de cas qui ont été réalisées par le Conference Board du Canada sur quatre projets Rescol à la Source.

Cette étude indépendante examine comment les projets Rescol à la Source aident étudiants et enseignants non seulement à devenir des utilisateurs compétents des TIC, mais aussi d'efficaces créateurs de contenu pédagogique canadien. L'étude révèle que les projets Rescol à la Source exercent une influence considérable en ce sens qu'ils entraînent des mutations profondes dans l'environnement d'apprentissage et d'enseignement. Grâce aux projets d'apprentissage en direct, les enseignants amènent les étudiants à collaborer, puis à gérer, s'approprier et partager leur apprentissage, ainsi qu'à en publier les résultats. Le Conference Board fait valoir que les projets Rescol à la Source favorisent l'apparition d'une culture axée sur les solutions innovatrices et sur l'esprit d'entreprise, ainsi que sur la collaboration et la créativité en équipe, bref, le genre de culture dont les jeunes gens ont besoin pour réussir dans l'économie du savoir.

Le Programme Rescol à la Source, de concert avec ses partenaires provinciaux, territoriaux, thématiques et du secteur privé, a pour but de financer et d'appuyer les écoles qui souhaitent intégrer les TIC à leurs programmes d'études en mettant en oeuvre, avec des élèves de la maternelle à la 12e année, des projets d'apprentissage axés sur l'utilisation d'Internet.

Par l'intermédiaire de la Campagne nationale de Rescol à la Source, le secteur privé, au Canada, peut contribuer de façon importante à la préparation des jeunes au monde du travail. La campagne a pour but de recueillir 15 millions de dollars auprès du secteur privé, afin de financer des projets d'apprentissage en ligne de Rescol à la Source. En date du mois de février 2001, la campagne avait obtenu l'appui des organisations suivantes :

Microsoft · AOL CANADA · Cisco Systems · L'Impériale Esso · CN

Le Conference Board du Canada

SÉRIE D'ÉTUDES DE CAS

Bâtir une communauté planétaire par l'utilisation des technologies en salle de classe

Contact
Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada
http://www.rescol.ca/alasource

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
TIC
Employabilité

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

RÉSUMÉ DES ÉTUDES DE CAS DE PROJETS RESCOL À LA SOURCE

PAR KURTIS KITAGAWA

Février 2001

Études de cas du Conference Board du Canada

À l'automne de l'an 2000, Le Conference Board du Canada a examiné, dans le cadre de sa série régulière d'études de cas, quatre projets financés en vertu du Programme Rescol à la Source, d'Industrie Canada. Ces projets sont représentatifs d'initiatives de diverse envergure mises en œuvre par des écoles à l'échelle du Canada.

Les études de cas du Conference Board portent sur des initiatives lancées par les milieux de l'enseignement, des affaires et du gouvernement dans le but d'accroître l'employabilité de tous les Canadiens, que ce soit au sein du réseau des écoles publiques, en milieu de travail ou dans le cadre de programmes gouvernementaux qui ont pour objet d'aider les sans-emploi qui ne fréquentent pas l'école publique à faire la transition vers le marché du travail. Les études de cas du Conference Board mettent en vedette des méthodes éprouvées de développement des compétences et contiennent des analyses impartiales des inconvénients, des avantages et des conditions de réussite d'activités d'enseignement menées à petite ou à grande échelle. Les études de cas du Conference Board sont des outils de réflexion qui peuvent servir à reproduire des programmes qui ont fait leurs preuves; elles contiennent en outre des commentaires et des observations réalistes sur le « pourquoi » et le « comment » du perfectionnement des compétences des Canadiens dans différents milieux, ainsi que des réflexions sur les conditions dans lesquelles divers programmes d'employabilité pourraient être calqués ou adaptés par d'autres.

Pour ce qui est de Rescol à la Source, les études de cas du Conference Board portent sur :

- La diversité des activités qui servent à la mise en œuvre d'un projet;
- Les compétences acquises par les étudiants et les enseignants dans le domaine des technologies de l'information et des communications (TIC) et dans d'autres champs de la connaissance;
- La façon dont l'intégration des TIC aux programmes d'études influe sur l'apprentissage et l'enseignement;
- Les innovations apportées par les enseignants à l'intégration, en classe, de techniques d'apprentissage fondées sur les TIC;
- La structure des équipes élèves/enseignants utilisées pour mener à terme un important projet;
- Les réflexions des élèves et des enseignants au sujet d'Internet et de son utilisation en éducation;
- Les prix ou les marques de reconnaissance attribués à des projets Rescol à la Source.

Le Programme Rescol à la Source

Dans le cadre de son Programme Rescol à la Source, Industrie Canada offre d'aider les écoles à financer la création de projets innovateurs d'apprentissage interactif qui font appel à Internet et qui :

- sont conçus et mis en œuvre par des enseignants et des élèves;
- collent aux programmes d'études;
- favorisent l'acquisition, par la jeunesse canadienne, de compétences ayant trait à leurs études, à leur employabilité et à l'informatique;

En collaborant à des projets de TIC, les enseignants et les élèves s'aident les uns les autres à parfaire leurs compétences en TIC. Autrement dit, l'acquisition de compétences par l'élève va de pair avec le perfectionnement professionnel de l'enseignant.

Les projets Rescol à la Source sont des outils extrêmement puissants qui permettent de mobiliser et de convaincre les enseignants et les élèves de participer ensemble à des expériences d'apprentissage faisant appel aux technologies de l'information et des communications dans le but d'atteindre des objectifs liés à leur programme d'études.

Les projets Rescol à la Source contribuent à créer une culture où le mentorat, la collaboration entre collègues et entre condisciples, ainsi que l'inversion des rôles d'apprentissage enrichissent le rapport classique maître-élève.

- intègrent les technologies de l'information et des communications aux activités d'apprentissage;
- introduisent sur Internet un contenu canadien unique et utile;
- facilitent l'accroissement de la connectivité et des possibilités de formation.

Méthodes de recherche

Les chercheurs du Conference Board ont :

1. Mené des entrevues en profondeur, face à face et au téléphone, avec des enseignants, des élèves, des parents et les employés de conseils scolaires qui ont participé aux projets;
2. Préparé des ébauches d'études de cas, les ont montrées aux personnes interviewées et leur ont demandé de donner leur avis sur l'exactitude des renseignements et l'à-propos des interprétations qui y figuraient;
3. Incorporé les commentaires des enseignants;
4. Participé à des réunions avec Industrie Canada, à qui ils ont présenté les ébauches d'études de cas;
5. Incorporé les observations d'Industrie Canada concernant le modèle et le contenu;
6. Préparé un résumé des études de cas.

Principales constatations

D'après les travaux que Le Conference Board a effectués dans le cadre des quatre études de cas sur des projets mis en œuvre en vertu du Programme Rescol à la Source, le Board peut résumer ainsi ses principales constatations :

Le Board a conclu que les projets Rescol à la Source sont des outils extrêmement puissants qui permettent de mobiliser et de convaincre les enseignants et les élèves de participer ensemble à des expériences d'apprentissage faisant appel aux technologies de l'information et des communications dans le but d'atteindre des objectifs liés à leur programme d'études. **Ces démarches ont commencé à apporter un « changement de paradigme » chez les élèves et enseignants participants.**

Selon la méthode traditionnelle, les enseignants doivent donner des cours magistraux pour faire passer des matières obligatoires, tandis que les élèves doivent compulser leurs manuels et des feuillets de renseignements préparés et distribués par les professeurs. Dans ce contexte, les matières sont présentées de façon plutôt rigide, et les élèves sont évalués en fonction de leur capacité à démontrer les connaissances et les compétences qu'ils ont acquises dans certains domaines. Les enseignants sont appelés à prononcer des « sermons sur la montagne », tandis que les élèves sont comme des éponges, prêtes à s'imbiber du savoir de leurs maîtres.

Dans le nouveau modèle qui est apparu sous Rescol à la Source, par contre, la méthode traditionnelle de s'instruire a tendance à subir des transformations tout à fait étonnantes.

Premièrement, les enseignants ont accès à de modestes sommes d'argent qu'ils peuvent utiliser directement pour enrichir l'expérience d'apprentissage de leurs élèves dans un domaine qui leur plaît tout naturellement, les technologies de l'information et des communications. Deuxièmement, pendant qu'ils mènent de front leur projet Rescol à la Source, les enseignants ont tendance à se consulter, peu importe la matière ou la discipline de leurs collègues. Grâce à ce genre de collaboration, les enseignants réussissent à mieux intégrer leur enseignement et à aider leurs élèves à faire le lien entre ce qu'ils ont appris dans une classe et ce qu'ils seront appelés à faire dans d'autres situations d'apprentissage en classe.

Troisièmement, les enseignants et les élèves acquièrent des compétences en TIC grâce à des exercices pratiques qu'ils conçoivent eux-mêmes pour atteindre leurs objectifs d'enseignement ou d'apprentissage. Ainsi, les TIC ne sont pas enseignées ou assimilées sous forme de concepts abstraits ou de matières distinctes, mais elles se dévoilent plutôt peu à peu d'une manière et à un rythme qui convient aux enseignants comme aux élèves, selon les exigences de leur projet Rescol à la Source. Ainsi, les TIC ne sont pas perçues comme des « modules » que l'on

Les élèves « passent » de simples réceptacles d'information ou du stade de l'éponge à celui d'apprenants actifs, qui font corps avec la matière à l'étude et qui conçoivent et pilotent les processus qui leur permettront d'acquérir des compétences et des connaissances, et qui déboucheront sur les résultats qu'eux-mêmes et leurs enseignants souhaitent obtenir.

Directement par l'intermédiaire de Rescol à la Source, les élèves apprennent à utiliser les ordinateurs non seulement pour s'amuser, mais aussi pour faire des recherches, échanger des renseignements et publier leurs ouvrages en s'adressant à un auditoire aussi vaste que la planète.

La participation aux projets de Rescol à la Source permet aux élèves, avec le soutien de leurs enseignants, de se préparer au monde du travail en concevant leur propre stage virtuel.

ajouterait au fardeau de travail déjà lourd que les enseignants ont à supporter, mais plutôt comme une autre façon de parvenir à des résultats scolaires.

Quatrièmement, en collaborant à des projets de TIC, les enseignants et les élèves s'aident les uns les autres à parfaire leurs compétences en TIC. **Autrement dit, l'acquisition de compétences par l'élève va de pair avec le perfectionnement professionnel de l'enseignant.** Les enseignants encadrent les élèves, les élèves aident les enseignants et les élèves plus vieux encadrent et aident les plus jeunes. Ainsi, les projets Rescol à la Source contribuent à créer une culture où le mentorat, la collaboration entre collègues et entre condisciples, ainsi que l'inversion des rôles d'apprentissage enrichissent le rapport classique maître-élève. Les enseignants et les élèves deviennent alors des « conseillers ».

Dans ce qui précède, les quatre caractéristiques du nouveau modèle d'enseignement et d'apprentissage que fait ressortir le Programme Rescol à la Source engendrent, de façon implicite, un cinquième aspect qui apparaît lorsque des enseignants et des élèves participent à des projets Rescol à la Source. Les élèves « passent » de simples réceptacles d'information ou du stade de l'éponge à celui d'apprenants actifs, qui font corps avec la matière à l'étude et qui conçoivent et pilotent les processus qui leur permettront d'acquérir des compétences et des connaissances, et qui déboucheront sur les résultats qu'eux-mêmes et leurs enseignants souhaitent obtenir. Autrement dit, les projets Rescol à la Source encouragent les élèves à s'approprier et, de façon très réelle, à cogérer leur éducation avec leurs enseignants, qui se chargent, eux, d'assurer la continuité du programme d'études et de donner leur appui à la planification. Il n'est pas question, ici, de critiquer l'enseignement classique; il s'agit plutôt, et nous insistons sur ce point, d'une affirmation de la façon dont la puissance des technologies de l'information et des communications peut être exploitée pour enrichir l'expérience d'apprentissage et d'enseignement et amener directement les élèves à se prendre en main pendant qu'ils apprennent.

Sixièmement, en participant à des études de cas portant sur leurs projets Rescol à la Source, les enseignants réfléchissent à ce qu'ils ont fait. C'est une étape importante du développement de la démarche pédagogique de l'enseignant, car les enseignements qu'ils tirent de leurs activités deviennent, par le truchement de la réflexion, une ressource dont ils pourront se servir à l'avenir pour intégrer l'apprentissage des TIC à la prestation d'autres programmes d'études.

Septièmement, en utilisant les ordinateurs pour mettre en œuvre des projets scolaires, les élèves sont exposés aux multiples façons dont cette technologie peut servir à l'apprentissage et à la communication. Ainsi, directement par l'intermédiaire de Rescol à la Source, les élèves apprennent à utiliser les ordinateurs non seulement pour s'amuser, mais aussi pour faire des recherches, échanger des renseignements et publier leurs ouvrages en s'adressant à un auditoire aussi vaste que la planète. **Il s'agit d'une simulation exacte de la façon dont les élèves utiliseront les ordinateurs dans le monde du travail.**

En huitième lieu, enseignants et élèves exploitent les caractéristiques et les propriétés uniques des technologies de l'information et des communications pour concevoir et exercer des activités qui ont un rapport avec la matière enseignée en classe, pour exposer leurs réalisations et communiquer leurs réussites. Autrement dit, le travail que les élèves et leurs enseignants accomplissent ne doit pas être utilisé une seule fois par une seule classe, mais peut servir à tout le monde, à n'importe quel moment. Ainsi, certains des résultats concrets de l'éducation se convertissent en produits durables, qui deviennent des quantités dynamiques dans le cycle d'enseignement et d'apprentissage, et ce, pour tous les enseignants et les élèves qui s'y intéressent.

Les projets Rescol à la Source ont branché les élèves et les enseignants plus directement à l'économie du savoir sous toutes ses formes.

La participation aux projets de Rescol à la Source permet aux élèves, avec le soutien de leurs enseignants, de se préparer au monde du travail en concevant leur propre stage virtuel.

Neuvièmement, lorsque les enseignants et les élèves mettent en œuvre des projets Rescol à la Source, ils établissent entre eux des connexions qui leur permettent de conquérir leur autonomie, de faire éclore un esprit communautaire et de jeter les bases d'une communauté planétaire. Les projets Rescol à la Source ont branché les élèves et les enseignants plus directement à l'économie du savoir sous toutes ses formes, y compris par le truchement des connexions établies entre les membres de l'équipe de projet qui étaient sur place et les autres, des connexions entre sources d'information et des connexions entre les événements réels et l'enregistrement électronique de ces mêmes événements. Ce genre de connectivité à forte interaction et à haute technologie élargit considérablement les horizons de l'enseignement et de l'apprentissage, car le monde entier peut servir à réunir et à interpréter des données, à mettre en commun et à traiter de l'information, à augmenter le stock de connaissances, à forger des alliances et à engendrer des idées utiles et généralisables. **Voilà ce qu'on appelle innover.**

Enfin, pour récapituler, la participation aux projets de Rescol à la Source permet aux élèves, avec le soutien de leurs enseignants, de se préparer au monde du travail en concevant leur propre stage virtuel. Les élèves prennent en main leur propre apprentissage en préparant des produits authentiques (leurs projets Rescol à la Source) qu'ils écouleront sur des marchés bien réels (les générations présentes et futures d'élèves et d'enseignants d'autres écoles) qui simulent effectivement les compétences et les normes de rendement qu'ils trouveront dans le monde du travail. Car dans ce monde il est essentiel, de nos jour, de posséder ces connaissances et de pouvoir utiliser ces compétences pour apporter sa contribution et réaliser son plein potentiel. **La connaissance des TIC est indispensable à qui souhaite relever le défi d'acquérir des capacités d'innovation et de les incorporer à l'économie du savoir. Les élèves et les enseignants qui participent aux projets de Rescol à la Source aident le Canada à relever ces défis et à les transformer en facteurs de compétitivité et de croissance.**

Bâtir une communauté planétaire par l'utilisation des technologies en salle de classe

Contact
Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada
http://www.rescol.ca/alasource

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
TIC
Employabilité

Préparé pour Industrie Canada par le Conference Board du Canada

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

IMAGINE THE CHALLENGE

Renforcer les capacités de la collectivité par le développement des compétences en technologie de l'information et des communications des enseignants et des élèves

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR KURTIS KITAGAWA ET DOUGLAS WATT

Décembre 2000

Les enseignants et les élèves qui participent à *Imagine the Challenge* conçoivent et réalisent des projets d'apprentissage mettant en valeur leurs compétences en TIC (technologies de l'information et des communications). La participation à ces projets a fait plus que de simplement renforcer les capacités de la collectivité, puisqu'elle contribue à outiller des particuliers et à développer la notion de communauté mondiale. Le projet a été appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec *Alberta Learning*.

Aperçu

De septembre 1999 à janvier 2000, dans le cadre du projet *Steps 2 Peace* (Des pas pour la paix) reconnu dans le monde entier, un coureur canadien, David Adie, a traversé le continent australien d'est en ouest sur plus de 5 000 km. Son exploit a inspiré les instigateurs du projet *Imagine the Challenge* réalisé dans quatre écoles de Calgary (Fish Creek, Hawkwood, Riverbend et Sam Livingston). Élèves et enseignants ont collaboré à plusieurs activités, recueilli des renseignements sur la géographie politique et physique ainsi que sur la société et la culture du continent australien, et ont affiché les résultats sur leur site Web consacré au projet. Les élèves canadiens et australiens ont correspondu avec David Adie, par courriel, pendant son périple australien. Les fonds recueillis à cette occasion ont été versés à des hôpitaux pour enfants.

Caractéristiques du projet

- Niveaux : maternelle-3e, 4e-6e, 7e-9e
- Nombre d'écoles : quatre
- Nombre de classes : 15 (environ)
- Nombre de participants : 400 élèves (environ) et 15 enseignants
- Élaboration initiale du projet : juin 1999 à juin 2000
- Financement Rescol à la Source : projet collectif à financement facultatif, 7 200$
- Portée du projet : mondiale
- Langue : anglais
- Ressources TIC : comptes courriel, accès Internet, largeur de bande, caméras numériques vidéo/scanners, ordinateurs personnels, logiciels nécessaires, téléphones pour téléconférences
- Site Web du projet : http://projects.cbe.ab.ca/hawkwood/HTML/index2.html

- **Groupes visés**
- Élèves (maternelle, 3e, 4e-6e, 7e-9e)
- Enseignants
- Entreprises
  Collectivités (notamment les parents, les institutions communautaires et les entreprises)

Objectifs

- Inculquer le sens du défi aux élèves grâce à des activités faisant appel à un apprentissage authentique (axé sur l'expérience, dans un monde réel et en temps réel), dans plusieurs volets du programme d'études
- Inculquer aux enfants l'idée qu'ils peuvent changer les choses

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :
MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint, Élaboration de projets :
Michael Bloom

Attaché de recherche principal :
Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :
Alison Campbell
Debbie Murray
Douglas Watt

Directrice du programme des prix :
Linda Scott

Administratrice principale et directrice du symposium :
Jean Smith

Adjointes au programme :
Camille Beaufort
Anne-Marie Brown
Heather Currie
Rachel Hayward

La mission du CNAE
Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

- Sensibiliser les enfants à la communauté mondiale et au rôle qu'ils peuvent y jouer
- Développer et améliorer les compétences en TIC des élèves, des enseignants et de la collectivité hors des murs de l'école, notamment des parents et des frères et soeurs

Activités

Les activités d'apprentissage jumelées (en études sociales, sciences, mathématiques, technologie, beaux-arts, langue et éducation physique) pour les élèves canadiens ont consisté à :

- examiner de plus près la réalité australienne, son peuple, son art aborigène, son climat, sa météorologie, ses écosystèmes, sa faune et sa flore, et ses cultures
- envoyer des courriels pour correspondre avec David Adie et les écoles australiennes
- participer à des conférences téléphoniques
- créer des pages Web pour chaque sujet abordé dans les études sociales et en sciences
- recourir à des tableurs et à des graphiques pour suivre la progression de David Adie de même que les progrès des élèves dans leurs différentes activités de marche ou de course
- numériser des photographies et monter un vidéo sur David Adie grâce au logiciel *Avid Cinema* pour produire un documentaire; celui-ci a été projeté lors d'une assemblée de l'école et communiqué aux autres écoles de même qu'à David Adie
- produire de courts vidéos à partir d'extraits vidéo ainsi que d'enregistrements sonores des appels téléphoniques (grâce au logiciel *Avid Cinema*); ces mini vidéos ont ensuite été affichés sur le site Web
- produire un film d'animation en pâte à modeler sur le thème de l'exploit de David Adie, grâce au logiciel *Quick Time Virtual Reality*
- dessiner et rédiger des réponses pour David Adie
- rédiger une pièce de théâtre et la mettre en scène
- organiser une course ou une marche de 5 000 km sur la piste de l'école pour simuler le parcours de David Adie et recueillir des fonds pour l'Hôpital des enfants de l'Alberta (« *The Great TWOnie Challenge* » [Le grand défi Deux dollars])
- tenir un carnet de défis personnels où les élèves interprétaient des citations à leur façon et consignaient leurs défis personnels
- assister à une conférence sur le fait de vivre avec un handicap, donnée par l'athlète paraplégique Christian Bagg, et tester son équipement sportif modifié
- assister à une conférence, sur la vie avec un handicap, donnée par une personne aveugle ou atteinte de lésion cérébrale
- lire le roman *The Quay*, où il est question des défis que pose l'opposition entre les gens et la nature et l'opposition des hommes à la nature et des hommes entre eux (comme le racisme)
- établir des liens avec l'histoire de Terry Fox et celle d'autres « héros » canadiens, par un examen des qualités de héros
- bâtir un pont avec des aliments autour du jeu de mots en anglais « *I can* » (Je peux/j'emboîte) (les élèves ont dû s'épauler mutuellement pour construire le pont avec plus de 900 articles alimentaires non périssables, constitués en majorité de produits en boîte, qui pesaient plus de 1 100 livres et valaient environ 2 200 $)
- visiter une banque alimentaire pour voir combien de membres de notre collectivité doivent se débattre avec le fait de ne pas avoir suffisamment à manger
- bâtir des quadrillages en géométrie pour couvrir le solide géométrique constitué par le pont alimentaire
- organiser un carnaval du nickel

Retombées sur l'éducation

- Montre comment utiliser les technologies de l'information et des communications
- Permet d'acquérir une expérience en technologie au-delà de ce qui est normalement possible dans le cadre du programme d'études
- Étend l'utilisation de la technologie au-delà de la cohorte initiale d'enseignants et d'élèves qui travaillent sur un projet particulier axé sur la technologie
- Établit le lien entre les TIC et le programme d'études
- Exploite l'attrait que présente les documents sur Internet dans un contexte d'apprentissage obéissant à un programme d'études
- Emploie une technologie qui n'est normalement pas utilisée en salle de classe

Ce projet aide les enseignants et les élèves à établir un lien entre les compétences Internet et les autres sujets et projets.

- Permet d'appliquer les compétences Internet à d'autres sujets et projets
- Ouvre le programme pour le faire déborder des murs des écoles concernées
- Donne lieu à des projets mobilisateurs et stimulants grâce à l'amélioration des contacts personnels rendus possible par l'utilisation de la technologie
- Crée des expériences d'apprentissage utiles pour les élèves et permet d'appliquer un thème unique, *Imagine the Challenge*, dans toutes les matières, de l'éducation physique à l'anglais en passant par les mathématiques et les sciences
- Développe les compétences liées à la coopération et à l'apprentissage et axées sur la résolution de problèmes - les élèves comprennent les choix qu'ils font (et la façon dont ils traitent leurs camarades) dans une situation concrète où ils veulent réussir; cela permet de réduire le taux de décrochage et les problèmes de discipline
- Mène à un apprentissage davantage coopératif, car les enseignants et les élèves sont assis à une même table

Les élèves et les enseignants acquièrent des compétences d'apprentissage axées sur la collaboration et la résolution de problèmes.

- Permet aux enseignants de diverses disciplines et d'écoles différentes de se parler entre eux à propos de ce qu'ils font et de la façon dont ils le font
- Permet aux élèves d'apprendre davantage grâce à la logique de la communication électronique - les élèves ne s'arrêtent plus à trouver des réponses aux questions immédiates, à l'exclusion de ce qui se passe ailleurs
- Encourage les élèves à chercher des renseignements sur Internet et à les rapporter à l'école pour enrichir leur expérience d'apprentissage
- Concrétise l'apprentissage des élèves et leur donne la possibilité de s'investir; les élèves sont incités à transporter l'éducation de la salle de classe...chez eux et dans la collectivité, et vice-versa (les élèves naviguent sur Internet chez eux et affichent sur le site Web consacré au projet les documents qu'ils veulent faire circuler à l'école)

Les enseignants ne se limitent pas à leur discipline et collaborent entre eux.

- Vient chercher les élèves sur leur propre terrain - sans la technologie, les élèves ne connaîtraient pas le monde qui les entoure
- Est axé sur l'enseignement et l'apprentissage
- Tisse un lien étroit entre l'enseignement, le développement des cours, la préparation des enseignants et l'expérience d'apprentissage des élèves; les enseignants ont moins peur d'apprendre d'un élève que d'un collègue
- Aide les enseignants et les élèves à apprendre comment prendre part à l'éducation et à dépendre les uns des autres dans ce qu'ils font; les élèves s'encadrent mutuellement et apprennent de leurs camarades
- Incite les élèves à effectuer des recherches dans Internet sur les questions auxquelles leurs enseignants ne peuvent répondre
- Incite les élèves à entreprendre un dialogue véritable entre eux et avec les adultes
- Instaure des attitudes positives en salle de classe
- Mobilise la collectivité grâce à un bulletin d'information de l'école

Retombées sur les enseignants

- Utilisent le projet *Imagine the Challenge* comme point de départ, puis l'intègrent au programme d'études par le biais d'autres activités
- Sont incités à s'intéresser aux technologies - ils ont utilisé la technologie pour travailler sur le projet avec leurs élèves
- Apprennent à raisonner hors des cadres établis - il existe plus d'une façon de résoudre un problème
- Élargissent leurs horizons de connaissance et de raisonnement au-delà des disciplines qu'ils enseignent
- Collaborent avec d'autres enseignants par-delà les limites de leurs disciplines respectives pour établir un lien entre leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- S'ouvrent l'esprit et se rendent compte à quel point les choses peuvent s'imbriquer « en douceur » dans le programme d'études
- Sont en mesure d'établir un lien entre la théorie en classe et les situations du monde réel pour améliorer leur enseignement et faire en sorte qu'il soit clairement plus pertinent
- Élaborent des stratégies fondées sur chaque projet pour développer les leçons
- Mettent à l'épreuve l'application pratique et actuelle des théories qu'ils comprennent et enseignent
- Peuvent concrétiser leur enseignement
- Peuvent préparer leurs propres activités en classe, à l'appui des objectifs du programme d'études

Les enseignants favorisent la création d'équipes au sein de la collectivité d'apprentissage.

- Éprouvent du plaisir et le sens de l'aventure
- Incitent les élèves à dégager les problèmes auxquels ils se heurtent et à prendre des mesures progressives pour les surmonter
- Recensent les ressources dont ils disposent dans leur collectivité locale
- Favorisent la création d'équipes au sein de la communauté d'apprentissage et entre les écoles
- Peuvent choisir d'utiliser des ordinateurs dans leurs cours, si cela peut faciliter l'apprentissage
- Se mettent au niveau des élèves pour voir ce qu'ils aiment, à commencer par le fait d'apprendre en utilisant les technologies

Retombées sur les élèves

Les enseignants se mettent au niveau des élèves

- Acquièrent des compétences en TIC, de même que des compétences plus générales y compris en communication, en recherche, en travail d'équipe et en technique d'innovation
- Apprennent à utiliser les appareils photo numériques, le courriel et les ordinateurs
- Apprennent à évaluer les sites Web
- Utilisent davantage les ordinateurs dans leurs recherches
- Lancent et pilotent leur propre apprentissage par l'utilisation du courriel, d'Internet, du téléphone et de la technologie vidéo; à l'occasion, le projet devient une expérience très personnelle pour les apprenants
- Raisonnent et effectuent des recherches poussées sur la façon d'incorporer les résultats dans leur vie scolaire - se rendent compte qu'Internet peut leur donner accès à une information très fouillée sur les sujets enseignés à condition qu'ils soient prêts à pousser l'exploration (avant, les élèves utilisaient Internet pour répondre à des questions simples, mais ne se livraient à aucune exploration)
- Enseignent aux parents la technologie et les autres techniques
- Organisent de nombreuses activités de collecte de fonds, ou y participent, pour l'Hôpital des enfants de l'Alberta (« *The Great TWOnie Challenge* »)
- Acceptent les gens pour ce qu'ils sont plutôt que d'essayer de les changer

Les élèves prennent en main leur propre apprentissage du début à la fin.

- Prennent en compte les idées des autres élèves comme si c'étaient les leurs
- Réfléchissent en commun et se fient les uns aux autres dans un travail d'équipe (apprentissage entre camarades)
- Trouvent l'apprentissage plus intéressant
- Ont l'impression d'être efficaces; les élèves maîtrisent la technologie et acquièrent plus de confiance en eux
- Apprennent à croire en eux-mêmes et en leurs capacités de surmonter les problèmes qu'ils éprouvent - ils voient autour d'eux ce que parviennent à faire des gens aux prises avec des problèmes personnels, ce qui les encourage à réaliser leur plein potentiel
- Se sentent valorisés par l'apprentissage
- Acquièrent plus d'aisance et de compétences sociales
- Consignent leurs rêves par écrit et réfléchissent sur les rêves des autres
- Apprennent l'empathie - ils se rendent compte de ce que les autres ressentent quand eux-mêmes sont aux prises avec leurs propres problèmes
- Apprennent l'espoir; l'un des objectifs secondaires de David Adie consiste à prévenir le suicide chez les jeunes en leur ouvrant des possibilités et en exploitant leur potentiel de positivisme
- Acquièrent du respect pour ceux qui élaborent les sites Web; au début, les élèves pensent que ce travail est facile mais, après s'y être essayés eux-mêmes, ils se rendent compte qu'il faut être compétent
- Apprennent, à leur rythme, sur d'autres cultures (comme la culture aborigène australienne) et se font des amis dans le monde entier
- Acquièrent un sens des responsabilités et font ce qu'ils s'engagent à faire; apprennent le pouvoir que confère le fait de tenir leurs promesses et de donner suite à des plans établis verbalement ou par écrit par des gestes concrets
- Ont l'impression de réaliser quelque chose quand ils donnent suite à leurs plans - ils respectent leurs engagements et n'ont pas à s'excuser de ne pas avoir réussi à faire ce qu'ils s'étaient engagés à faire
- Perfectionnent leurs compétences en leadership; apprennent comment fixer des objectifs et relever des défis
- Sont en quête de savoir et trouvent des personnes-ressources qui vont les aider en fonction de leurs propres intérêts et besoins
- S'approprient les résultats du programme d'études qu'ils sont censés atteindre et notent leurs propres progrès

Les élèves apprennent à étudier en coopération avec leurs camarades.

- Deviennent les propriétaires/auteurs de leur vie et assument le fait de devoir être fidèles à eux-mêmes
- Apprennent à étudier en coopération avec leurs camarades plutôt que de façon indépendante (font des recherches et rédigent à tour de rôle)
- Découvrent ce qui se passe ailleurs dans le monde et quelle est leur place sur la planète
- Acquièrent une plus grande confiance en eux en tendant la main aux autres.
- Acquièrent un sens de la réalisation quand ils partagent ce qu'ils ont appris - ils donnent des exposés officiels et officieux et apprennent davantage parce qu'ils se sentent valorisés
- Développent de meilleures relations avec eux-mêmes, avec les autres, avec les choses (ordinateurs) et avec les concepts et idées; bâtissent des ponts entre faire et savoir
- Apprennent à se soucier les uns des autres, à se préoccuper de la planète et d'eux-mêmes; ils deviennent partie intégrante de la famille planétaire
- Apprennent les techniques d'entrevue et de présentation en préparant les questions en vue des entrevues téléphoniques avec David Adie, en enregistrant les conversations et en faisant un compte rendu à leurs camarades en classe

Les élèves sont incités à utiliser leurs compétences en révision.

- Sont incités à utiliser leurs compétences en révision, parce qu'il y a une fin à cela (ils affichent leur travail sur Internet, qui est accessible dans le monde entier)
- Acquièrent une intelligence perceptive; comprennent le sens des symboles et des techniques aborigènes
- Voient et entendent eux-mêmes les progrès réalisés par David Adie, de même que les leurs, grâce à la technologie

Les élèves prennent des risques dans toute une variété de sujets.

- Prennent des risques dans toute une diversité de sujets comme les mathématiques; essaient de répondre même quand ils ne sont pas certains d'avoir raison
- Se sentent motivés et mis au défi (surtout les élèves très performants)
- Font valider par un adulte de la collectivité leurs idées et réflexions sur lesquelles ils peuvent ensuite prendre position de façon sûre, non menaçante

Retombées sur les parents

- Participent aux expériences d'apprentissage de leurs enfants par le truchement du site Web du projet, du bulletin et des expériences d'apprentissage concret
- Exposent les idéaux de la famille de façon plus sérieuse, dressant un lien entre la vie à la maison, la vie à l'école et l'apprentissage
- Apprennent les applications *PowerPoint* (logiciel de présentation/diapositive) parce que leurs enfants connaissent *HyperStudio*

Retombées sur les entreprises

- Se rendent compte que l'élément humain est la meilleure ressource qui soit pour établir des liens et faire en sorte que les choses se produisent
- Voient les élèvent acquérir une compréhension de ce que sont les « objectifs poussés », terme qui revient à dire qu'il faut dépasser les objectifs établis
- Prennent acte des occasions de travailler en partenariat avec le milieu de l'enseignement, dans le cadre d'activités d'apprentissage réelles qui changent les choses à l'échelle locale et à l'échelle planétaire

Clés de la réussite pour les enseignants

- Être intéressé par le projet et s'y engager, pouvoir faire preuve de souplesse, être en mesure de prendre des risques et de ne pas se cantonner dans le programme établi
- Avoir le temps de se rencontrer en groupe pour parler de ses intérêts et bâtir un cadre d'apprentissage intégré
- Collaborer avec d'autres enseignants, avec qui la compatibilité doit être suffisante pour qu'il soit possible de travailler et de dresser des plans ensemble; ces enseignants doivent bien comprendre le programme d'études et la façon de s'y prendre pour intégrer le thème du projet et les technologies dans différents sujets scolaires
- Intégrer le projet dans le programme d'études
- Intégrer les activités dans d'autres sujets pour parvenir aux objectifs du projet
- Aider les élèves à franchir des étapes gérables pour atteindre leurs propres objectifs; cet aspect est important compte tenu de l'exemple donné par David Adie qui poursuit un objectif monumental
- Inviter les élèves à faire des recherches sur les sources primaires et sur un événement qui se déroule en temps réel

L'utilisation des technologies en tant qu'outils exige une intervention humaine; c'est là qu'intervient l'enseignant.

Clés de la réussite du projet

- Utiliser les technologies en tant qu'outils et explorer des façons de mettre ces outils au service de la recherche, de l'apprentissage, de l'acquisition des compétences, de la communication et de la présentation d'informations au fur et à mesure que les gens le maîtrisent; l'application d'un programme d'études et l'ouverture aux besoins des élèves exige une intervention humaine
- Disposer de technologies fiables; l'infrastructure technologique dans les écoles doit être d'un certain niveau et une personne-ressource doit savoir comment, à un niveau élémentaire, utiliser cette technologie et l'appliquer à l'enseignement
- Être à la hauteur des promesses, à toutes les étapes : il est important, pour aider des élèves, d'acquérir la certitude qu'ils seront capables de relever les défis auxquels ils se heurtent en faisant la preuve d'un comportement crédible - pour être crédible, David Adie a dû arriver aux termes de son périple australien et les enseignants et les élèves ont dû donner suite à leurs engagements
- Pouvoir compter sur un champion scolaire qui inspirera les autres enseignants et les élèves
- Pouvoir compter sur une personne ayant une compétence technique en matière de conception de pages Web, au sein de l'école, et encourager la collaboration entre les écoles pour apporter le soutien approprié
- Disposer des mécanismes nécessaires pour favoriser l'innovation, comme des ressources en espèces pour pouvoir débloquer le temps nécessaire à la réalisation du projet et à l'acquisition des compétences - le financement Rescol à la Source a permis la réalisation et l'enrichissement du projet *Imagine the Challenge*
- Utiliser l'argent de Rescol à la Source pour payer un enseignant suppléant (afin de débloquer du temps pour l'enseignant principal) plutôt que d'essayer de glisser le projet durant les heures de repas
- Utiliser le financement de Rescol à la Source pour acheter l'équipement technique (appareils photo numériques, scanneurs, logiciels)
- Créer une page Web mise à jour tous les deux ou trois jours
- Obtenir l'appui des parents
- Connaître la durée de vie du projet
- Adopter une approche de collaboration (travail d'équipe) pour les expériences d'apprentissage
- Faire en sorte que tout le monde (enseignants, élèves, parents et collectivité en général) apporte sa propre contribution au projet - il s'agit d'un projet collectif et non individuel

Les enseignants ont besoin des mécanismes nécessaires pour favoriser l'innovation.

Défis pour les enseignants

- Avoir le temps de réfléchir, d'établir des liens et de trouver un sens à ce qu'ils font
- Avoir le temps d'élaborer de nouvelles activités et d'adapter les technologies
- Surmonter les craintes associées à l'enseignement et à l'apprentissage en ligne - prendre le temps et obtenir l'aide nécessaire pour perfectionner leurs compétences techniques
- Trouver le temps nécessaire pour réaliser le projet (le projet les mobilise entièrement pendant quelques mois)
- Soutenir de très près les élèves dans les premiers jours, tant qu'ils n'auront pas acquis les compétences nécessaires pour avoir plus d'autonomie
- Être motivé et ne pas voir le projet comme étant trop exigeant
- Éviter d'être obnubilés par le programme d'études de l'Alberta et de ne pas établir de lien entre ce dernier et le projet - il faut avoir une perception globale du programme
- Être véritablement à l'écoute des besoins des enfants
- Être à la hauteur de la capacité d'apprentissage des élèves et répondre à leurs attentes en matière d'enseignement

Les enseignants doivent avoir du temps pour réfléchir.

Défis pour les élèves

- Participer activement à leur propre apprentissage et à l'acquisition de leurs compétences - sentir qu'il leur incombe d'acquérir la maîtrise de la matière enseignée par les instructeurs
- Établir, pour eux-mêmes, les liens entre les cours qu'ils prennent et les compétences qu'ils acquièrent
- Appliquer et étendre leurs compétences

Défis associés au projet

- Faire en sorte que David Adie entame sa course à la mi-septembre pour que celle-ci

Les enseignants doivent savoir gérer habilement les attentes des élèves.

coïncide avec l'année scolaire et que les élèves, qui allaient constituer son équipe d'accompagnement virtuelle, puisse le suivre dans cette aventure (il avait envisagé de commencer à la fin juillet)
- Continuer l'apprentissage à la fin de la course de David Adie
- Abattre les cloisons entre les conseils scolaires, les écoles et les classes pour assurer un maximum de participation
- Gérer les attentes des élèves en fonction des ressources technologiques limitées; c'est là quelque chose de difficile pour que chaque élève puisse créer une page Web, d'autant plus que les idées ont tendance à s'évanouir chez les élèves si ces derniers n'ont pas la possibilité de les mettre immédiatement en œuvre

Approches novatrices aux projets Rescol à la Source

- Exploiter la technologie en tant que véhicule et moteur d'apprentissage
- Se servir des technologies pour établir des liens entre les gens afin de souligner les différents types de connectivité dans l'économie du savoir (connexion entre les membres de l'équipe de projet qui sont présents sur place et ceux qui sont à distance; connexion entre les différentes sources d'information [qui peuvent être téléchargées en aval ou en amont pour faire en sorte que la connexion soit davantage palpable et immédiate] et connexion entre les événements de la vie réelle et l'enregistrement de ces événements par des moyens électroniques)
- Faire en sorte que tout le milieu scolaire participe à une activité d'apprentissage axée sur la technologie - il faut faire le pont entre les activités d'apprentissage de différentes écoles et classes et de différents niveaux scolaires
- Fournir un motif d'utiliser les technologies à des fins éducatives et donner à tous les élèves, peu importe leur niveau de compétence en la matière, la possibilité d'utiliser ces technologies et d'aiguiser leur compétence pour réaliser certaines tâches
- Inviter les élèves à faire la preuve, devant leurs camarades en classe, de leur savoir acquis lors des entrevues téléphoniques avec David Adie (par exemple, sur ce qu'ils ont appris quant au changement de fuseau horaire; ce qu'ils ont demandé; ce qu'il leur a dit) et faire office de ressource en technologie pour les autres classes (montrer à toute la classe comment scanner des images et comment les télécharger en amont)
- Faire en sorte que chaque école s'acquitte du projet de façon différente et fonde sa participation sur son propre savoir technique, son domaine de compétence, le temps que chacun veut y consacrer, les ressources et les intérêts de l'école
- Donner des occasions d'apprentissage inter-classe, inter-niveau, inter-école, inter-programme d'études et inter-pays
- Ouvrir la porte à de nouvelles méthodes d'enseignement et à de nouvelles façons d'échanger l'information

Imagine the Challenge est un projet novateur parce qu'il donne des raisons d'utiliser la technologie sur un plan éducatif.

Réalisations

- Les élèves de 5^{e} et de 6^{e} année ont mis en pratique leurs compétences en TIC grâce au projet *Imagine the Challenge* quand ils ont élaboré leur propre page Web
- Les élèves de 5^{e} année ont produit un documentaire de 30 minutes en utilisant un logiciel de présentation qui leur a permis d'éditer un vidéo de huit heures sur David Adie en Australie
- Les élèves de 3^{e} et de 4^{e} année ont produit leur propre page Web sur le thème *Imagine the Challenge* (axé sur l'art aborigène) en faisant appel à leurs compétences en TIC
- Les élèves ont recueilli plus de 1 500 $ pour l'Hôpital des enfants de l'Alberta, à qui ils ont présenté un chèque lors du *Children's Miracle Network Telethon* (Téléthon du réseau des miracles pour enfants)
- Les élèves et les enseignants ont saisi l'occasion d'offrir un service (ce qu'ils continuent de faire)
- Les élèves sont davantage conscients de la notion d'auditoire : plutôt que d'écrire pour leurs enseignants, ils écrivent maintenant pour le reste du monde, parce que le Web permet d'aller au-delà du papier et du stylo et d'instaurer une communication quasi-instantanée
- Les élèves savent mieux comment établir des objectifs et sont plus conscients des limites de leur capacité de les atteindre
- Les élèves estiment qu'ils peuvent participer à l'histoire et la forger, et ils ne la voient pas comme « une chose du passé » qu'on étudie en forme de post-mortem

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : http://www.conference-board.org

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

Merci aux personnes que nous avons interviewées et à celles qui nous ont fait part de leurs observations, notamment :
David Adie
Lisa Bryden
Gordon Choate
Elaine Cutowetz
April Gorman
Linda Grady
Michele Henderson
Sarah Henderson
Andy Jones
Mike Jones
Diane Levy
Wayne Lyon
Darlene Nemeth
Laura Shuler
Linda Steen
Jason Wallin
Mavis Wheatcroft

Merci aussi aux nombreux élèves qui ont montré tant de zèle.

©2000 **Le Conference Board du Canada***
Imprimé au Canada
Tous droits réservés
ISSN 1205-1675
*Incorporé sous AERIC Inc.

Papier recyclé

- Les élèves ne sont peut-être pas parfaitement compétents dans certaines TIC, mais ils savent qu'il est possible de faire certaines choses à condition de bien vouloir s'y intéresser - ils se rendent compte qu'ils peuvent faire des choix
- Les enseignants savent ce qui est faisable sur le plan technologique quand ils veulent entrer davantage dans le détail
- Les élèves apprécient les avantages de l'écoute et du travail au contact des idées des autres, ce qui les ouvre à de nouveaux horizons et à de nouvelles façons de faire les choses
- Les élèves et les enseignants améliorent considérablement leurs capacités de mettre en œuvre des expériences de la vie réelle et d'apprendre de ces expériences
- Les enseignants et les élèves apprennent davantage les uns des autres

Conclusion

Imagine the Challenge montre le lien qui existe entre le fait d'outiller des particuliers et de renforcer les capacités de la collectivité. Il démontre en outre que le lien entre l'utilisation des TIC et l'exécution d'un programme peut être un outil puissant permettant d'ouvrir les lignes de communication entre les enseignants, par-delà les limites propres à chaque sujet et à chaque discipline. Il est important d'ouvrir ce genre de canal de communication entre les enseignants, non seulement pour appuyer et renforcer l'apprentissage en classe dans les autres cours, mais aussi pour renforcer l'enseignement afin de mieux cerner les possibilités d'apprentissage qui semblent les plus logiques quand on les considère par rapport à l'ensemble des activités du programme d'études et des activités prévues par la communauté des enseignants. Ce faisant, les enseignants peuvent améliorer les compétences et les connaissances des élèves grâce à une démarche d'équipe qui optimise leur capacité collective et permet d'éviter tout dédoublement inutile des efforts. Enfin, *Imagine the Challenge* rappelle l'importance qu'il y a de mobiliser les élèves grâce aux TIC afin qu'ils soient suffisamment motivés pour prendre leur apprentissage en main et bénéficier de l'appui que leur apportent les enseignants dans leur rôle de facilitateur.

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui se rapportent au programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : http://www.rescol.ca/alasource

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche; Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm

Le Conference Board du Canada

ÉTUDE DE CAS 36

Bâtir une communauté planétaire par l'utilisation des technologies en salle de classe

Contact
Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada
http://www.rescol.ca/alasource

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
TIC
Employabilité

Préparé pour Industrie Canada par le Conference Board du Canada

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

THIS IS NOVA SCOTIA - FROM INDIVIDUALS OUT

Promouvoir l'utilisation des technologies de l'information et des communications à la maison, à l'école, au travail et au sein de la collectivité

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR DOUGLAS WATT

Décembre 2000

Le projet *This Is Nova Scotia - From Individuals Out* mobilise la plupart des élèves et des enseignants de l'école élémentaire Atlantic View parce qu'il établit un lien entre toute une série d'initiatives à vocation scolaire dans le cadre de l'environnement conceptuel et d'apprentissage du Programme Rescol à la Source. Au fur et à mesure qu'ils réalisent leurs projets scolaires et les affichent sur Internet, élèves et enseignants acquièrent des compétences variées - en technologies de l'information et des communications, en présentations génériques, en communication et en travail d'équipe - et ils appliquent les technologies en salle de classe pour transmettre et échanger des idées. Le projet a été appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec le ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse.

Aperçu

This Is Nova Scotia - From Individuals Out pousse les enseignants de l'école élémentaire à intégrer la technologie dans leur programme d'études par le biais de différentes stratégies de mise en œuvre des TIC (technologies de l'information et des communications). De leur côté, les élèves sont encouragés à effectuer des recherches sur plusieurs facettes de l'identité culturelle, de l'histoire, du peuple et des événements de la Nouvelle-Écosse en appliquant leurs compétences en TIC et en affichant leurs découvertes et leurs interprétations sur Internet.

Outre qu'il prend en compte l'éventail des points de vue didactiques - de celui de l'enfant de maternelle, axé sur le foyer, à celui déjà plus ouvert de l'élève de 6^{e} année - le projet est une invitation à échanger idées et enseignements entre différentes classes, par le truchement d'enseignants et de sujets scolaires différents.

Caractéristiques du projet

- Niveau : maternelle-6^{e} année
- Nombre d'écoles : une
- Nombre de classes : huit, ainsi que le matériel pédagogique modifié pour les élèves ayant des besoins spéciaux et une unité sur le patrimoine africain en Nouvelle-Écosse
- Nombre de participants : 180 élèves (environ) et 12 enseignants
- Nombre de sous-projets menés à terme : huit
- Élaboration initiale du projet : février à mai 2000
- Financement Rescol à la Source : 5 500 $ projet collectif 2 à financement fixe
- Utilisation principale des fonds de Rescol à la Source : libération des enseignants (engagement d'un suppléant pour libérer le coordonnateur du projet et lui permettre de préparer des documents, de donner des séances dans la journée et de planifier la tenue d'un Institut d'été à l'intention des enseignants de l'élémentaire) et achat d'un appareil photo numérique
- Portée du projet : école, provinciale, nationale
- Langue : anglais
- Ressources TIC : comptes courriel, HTML, accès Internet, graphiques, appareils photo numériques, ordinateurs personnels, logiciels adaptatifs, multimédia -- gabarits *HyperStudio* et génération de page Web simple
- Site Web du projet : http://www.aves.ednet.ns.ca/gr/gr2000.html

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :
MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint,
Élaboration de projets :
Michael Bloom

Attaché de recherche principal :
Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :
Alison Campbell
Debbie Murray
Douglas Watt

Directrice du programme des prix :
Linda Scott

Administratrice principale et directrice du symposium :
Jean Smith

Adjointes au programme :
Camille Beaufort
Anne-Marie Brown
Heather Currie
Rachel Hayward

La mission du CNAE
Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

Groupes visés

- Élèves (maternelle-6^{e} et 6^{e} année adaptée)
- Enseignants
- Collectivités (notamment les autres écoles, les membres intéressés de la collectivité et la communauté mondiale des internautes)

Objectifs

- Augmenter le nombre de liens entre les objectifs du programme d'études actuel et les plans de leçon en salle de classe par l'utilisation d'Internet et d'autres ressources de TIC, sans ajouter à la charge de travail des enseignants
- Incorporer l'utilisation d'ordinateurs, de logiciels et de TIC dans le travail sur les projets en salle de classe
- Amener les élèves à étudier un sujet scolaire régulier et à utiliser les TIC pour améliorer leurs techniques de recherche et leurs compétences en communication et en présentation
- Améliorer les techniques de lecture des enfants récemment alphabétisés en leur donnant des activités destinées à acquérir du vocabulaire, comme les mots croisés et la recherche de mots sur Internet
- Obtenir des fonds pour avoir le temps nécessaire d'élaborer du matériel pédagogique intégrant l'usage des TIC.

Activités

Les activités multi-classes et multi-niveaux, faisant appel à un jumelage des programmes d'études (à l'intention des élèves du primaire à la 6^{e} année) incluaient :

- L'étude de différents sujets et la conduite de projets portant sur l'histoire, la culture, le climat, la géographie et l'économie de la Nouvelle-Écosse, autant de thèmes liés au programme d'études en vigueur (parmi les titres de projet/sujet, mentionnons : les denrées alimentaires cultivées en Nouvelle-Écosse, les symboles de la Nouvelle-Écosse, le milieu forestier et les habitants de la Nouvelle-Écosse, Bluenose II, les catastrophes causées par l'homme au siècle passé, les explorateurs de la Nouvelle-Écosse, les ancêtres des Néo-Écossais, les perspectives multiculturelles et les enjeux en Nouvelle-Écosse, et le patrimoine africain en Nouvelle-Écosse)
- Création d'une page Web de l'école sur Rescol à la Source et d'autres pages sur lesquelles afficher le travail et le résultat des recherches de huit projets menés en classe. Ces pages Web présentent une combinaison de textes, d'hyperliens, d'images ainsi que de mots croisés, d'exercices à trous, de mots cachés, de pages à colorier et de rédaction de textes et de poèmes en ligne
- La numérisation des photos et des travaux des élèves pour les afficher sur Internet
- Le travail réalisé en collaboration avec les enseignants pour utiliser les ordinateurs et Internet afin de chercher certains renseignements, d'accéder aux hyperliens, d'envoyer des courriels, de créer des présentations en *HyperStudio*, de convertir les images en format HTML et de participer à des activités en ligne comme des casse-tête et des jeux électroniques
- L'apprentissage de la façon de synthétiser et de généraliser à partir de la masse d'informations trouvées sur Internet
- La création d'hyperliens renvoyant à la Garde côtière et au « Theodore Tugboat », le nouvel ambassadeur maritime de la Nouvelle-Écosse
- L'étude du drapeau, de la fleur emblème, des armoiries et des autres symboles de la province
- L'étude de la faune diversifiée de la province, principalement dans le milieu forestier, par l'établissement d'hyperliens avec les sites Internet consacrés à la faune
- L'utilisation d'Internet pour effectuer les projets de recherche puis créer des présentations en *HyperStudio* affichées sur les sites Web de chaque classe
- L'envoi de courriels pour demander aux propriétaires des pages Web la permission d'utiliser certaines images pertinentes
- L'apprentissage du principe du droit d'auteur
- L'analyse des renseignements sur ce qui constitue une catastrophe et sur le rôle que jouent les humains à cet égard
- La création de casse-tête en ligne et de jeux de recherche de mots grâce à Hot Potato
- La transformation d'images numériques et d'affiches conçues et créées par les élèves, affichées ensuite sur Internet
- L'analyse de questions comme le racisme, les préjugés et stéréotypes, la rédaction de poèmes sur ces questions et le transfert de ces derniers sur Internet

Les enseignants sont incités à examiner de près l'utilité véritable d'Internet.

Voici d'autres activités menées dans le cadre de ce projet :

- Utilisation de logiciels comme le programme BoardMaker pour adapter des livres afin que les élèves souffrant du syndrome de Down puissent participer aux activités d'apprentissage en salle de classe, à leur propre rythme
- Possibilités offertes aux élèves ayant des besoins spéciaux d'écrire leur propre journal et leur propre livre; il est possible d'adapter à leur intention la majorité des travaux effectués dans le cadre du projet et, qui sont affichés sur Internet
- Utilisation d'une partie du financement de Rescol à la Source pour concevoir des documents de cours et des cahiers d'information en salle de classe à l'intention des enseignants participant à l'Institut d'été en intégration de la technologie (programme de perfectionnement professionnel et de formation en TIC à l'intention des enseignants)

Retombées sur l'éducation

Les enseignants acquièrent confiance et estime de soi et sont plus à l'aise dans l'utilisation et l'application des TIC en salle de classe.

- Sensibilise les gens à la façon dont on peut utiliser la technologie et l'intégrer à l'enseignement en salle de classe - c'est la première étape dans le sens d'une meilleure appréciation des ressources d'enseignement en ligne dans tous les domaines et pour tous les niveaux
- Utilise la technologie et les TIC en tant qu'outils d'amélioration du programme scolaire régulier
- Donne l'occasion d'illustrer comment la technologie et les TIC peuvent être appliqués et utilisés par les enseignants et les élèves
- Porte le programme scolaire au-delà des murs de l'école
- Permet aux élèves d'utiliser la technologie pour améliorer leur technique de recherche de base et de présentation, et d'appliquer leurs compétences en Internet à d'autres sujets et projets
- Permet aux élèves récemment alphabétisés d'améliorer leurs compétences en lecture parce qu'ils sont appelés à augmenter leur vocabulaire en utilisant les ressources en ligne, comme les casse-tête et les activités de recherche de mots électroniques
- Favorise l'enseignement jumelé ainsi que l'échange d'informations
- Permet de disposer de tout un ensemble de ressources élaborées par les élèves et pouvant être utilisées par d'autres élèves dans la même école, ailleurs en Amérique du Nord, voire dans le monde entier
- Permet aux élèves d'élaborer leurs propres ressources bibliothécaires vivantes sur Internet, et de se les approprier; ils peuvent ensuite se référer en permanence à cette bibliothèque
- Renforce les liens avec les organisations culturelles locales et régionales
- Donne la possibilité aux élèves plus âgés d'aider les jeunes dans leur apprentissage et d'appliquer leurs compétences en TIC, en travail d'équipe et en résolution de problème
- Rend l'apprentissage plus agréable et plus pratique (les élèves qui font des mots croisés sur Internet ont des réactions immédiates)

Les enseignants se rendent compte qu'Internet est une ressource valable pour la constitution de documents et de contenus pédagogiques.

Retombées sur les enseignants

- Sont incités à examiner de près l'utilité véritable d'Internet - sans la structure constituée par le projet, nombre d'enseignants n'auraient même pas pris le temps de découvrir Internet et de se demander comment l'appliquer en salle de classe
- Acquièrent confiance et estime de soi et sont plus à l'aise dans l'utilisation et l'application des TIC en salle de classe
- Acquièrent de nouvelles compétences en TIC qu'ils peuvent ensuite communiquer à leurs élèves - il arrive souvent qu'élèves et enseignants apprennent ensemble ces nouvelles compétences
- Se rendent compte qu'Internet est une ressource valable pour la constitution de documents et de contenus pédagogiques
- Collaborent avec d'autres enseignants à la préparation de sujets et d'activités en classe qui sont valables pour plusieurs niveaux et pour différents programmes scolaires, le tout étant relié grâce aux TIC
- Collaborent avec d'autres enseignants, par-delà les spécialités enseignées pour jeter un pont entre leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- Conçoivent eux-mêmes leurs activités en salle de classe, activités qui appuient les objectifs du programme d'études
- Élaborent des activités axées sur des projets pour contribuer au développement des leçons

Les élèves acquièrent des compétences en TIC (comme l'utilisation du clavier et les recherches sur Internet) et des compétences relatives à l'employabilité (comme les communications, la recherche, l'apprentissage autonome, le travail d'équipe et la résolution de problèmes).

Les élèves constatent le lien qui existe entre l'apprentissage et Internet.

Les élèves trouvent que l'apprentissage est plus intéressant et ont envie de produire des projets de haute qualité qu'ils finissent à temps

- Se sentent motivés pour s'inscrire à l'Institut d'été en intégration des technologies - plusieurs enseignants se sont inscrits à cet institut, ce qu'ils n'auraient pas fait avant d'avoir participé à ce projet

Retombées sur les élèves

- Acquièrent des compétences en TIC (comme l'utilisation du clavier et la recherche sur Internet) et des compétences relatives à l'employabilité (comme les communications, la recherche, l'apprentissage autonome, le travail d'équipe et la résolution de problèmes)
- Constatent le lien qui existe entre l'apprentissage et Internet - l'application des technologies n'est plus, pour eux, un mystère
- Trouvent que l'apprentissage est plus intéressant et ont envie de produire des projets de haute qualité, qu'ils finissent à temps; les élèves éprouvent une certaine fierté dans leur travail qui peut être vu et même utilisé par bien d'autres
- Font partager ce qu'ils ont appris et découvert à un public très large en affichant les résultats de leurs travaux sur Internet - sans les technologies, rien de cela ne se serait produit
- Acquièrent plus de confiance en eux, d'assurance et d'aptitude sociale (les élèves qui hésitaient à écrire sur papier le font maintenant à l'ordinateur, sachant qu'ils peuvent compter sur des aides électroniques comme le vérificateur orthographique - les technologies favorisent l'apprentissage, surtout chez les élèves qui manquent de confiance en eux)
- Prennent leur apprentissage en main en utilisant Internet pour chercher des ressources, effectuer d'autres activités et entrer en contact avec d'autres personnes
- Acquièrent de bonnes habitudes de travail grâce à l'ordinateur
- Apprennent comment se servir d'appareils photo numériques, de scanneurs, du courriel et des ordinateurs
- Apprennent comment concevoir et développer des sites Web
- Utilisent l'ordinateur en tant qu'outil de recherche grâce auquel ils trouvent des sujets, sélectionnent et trient des idées, font la différence entre des faits et évaluent la fiabilité des ressources en ligne
- Ont l'impression de réaliser quelque chose quand ils mènent un projet à terme
- Prennent en compte leur apprentissage grâce à l'utilisation du courriel, d'Internet, du téléphone et de la technologie vidéo

En outre :

- Les élèves ayant des troubles de comportement parviennent à demeurer concentrés grâce aux TIC - l'expérience de l'apprentissage est différente, elle est pratique et davantage personnelle

Clés de la réussite pour les enseignants

- Pouvoir compter sur un coordonnateur de projet connaissant les TIC : 1) pour élaborer des stratégies afin d'apprendre aux enseignants comment intégrer les technologies dans les programmes d'études; 2) pour renseigner les enseignants sur le type d'activités en salle de classe susceptibles de leur permettre d'afficher des documents sur Internet
- Pouvoir compter sur un coordonnateur de projet disponible afin d'aider les enseignants à intégrer les nouvelles technologies et les nouvelles méthodes pendant et après les heures de classe
- Bénéficier de possibilités de perfectionnement professionnel continu et opportun, sous la forme de vidéos, de transparents d'instruction et d'une documentation de cours systématique permettant de produire du matériel pédagogique comme des présentations en *HyperStudio* et des pages Web simples
- Avoir les ressources, le temps, l'appui et la formation nécessaires pour utiliser et adapter les TIC en salle de classe
- Être intéressés par le projet, être engagés envers ce dernier et faire preuve de souplesse
- Avoir autant d'indépendance qu'ils le souhaitent, quand ils le souhaitent et bénéficier de tout l'appui dont ils ont besoin, quand ils le réclament
- Choisir un thème ou un sujet de projet Rescol à la Source qui puisse être appliqué à plusieurs niveaux et à différents programmes d'études
- Avoir le temps de rencontrer un groupe et de parler de ses intérêts, et établir un cadre d'apprentissage intégré

Pour les enseignants, les défis consistent à trouver le temps de réfléchir, à établir des liens et à trouver un sens à ce qu'ils font et à la façon dont les technologies s'intègrent dans l'ordre des choses.

Pour les enseignants, les défis consistent notamment à avoir le temps d'élaborer de nouvelles activités d'apprentissage et d'utiliser et d'adapter les technologies.

Pour les élèves, les défis consistent à établir des liens, pour eux-mêmes, entre les cours qu'ils suivent et les compétences qu'ils acquièrent.

- Collaborer avec d'autres enseignants, avec qui la compatibilité doit être suffisante pour permettre de travailler et de dresser des plans ensemble, et qui doivent bien comprendre le programme d'études et la façon de s'y prendre pour intégrer le thème du projet et les technologies nouvelles dans différents sujets scolaires
- Intégrer le projet dans le programme d'études
- Intégrer les activités dans d'autres sujets pour parvenir aux objectifs du projet

Clés de la réussite du projet

- Utiliser les technologies en tant qu'outils d'apprentissage et explorer des façons de les mettre au service de la recherche, de l'apprentissage, de l'acquisition de compétences, de la communication et de la présentation d'informations au fur et à mesure que les gens les maîtrisent; l'application d'un programme d'études et l'ouverture aux besoins des élèves exige une intervention humaine
- Disposer de technologies fiables; l'infrastructure technologique dans les écoles doit être d'un certain niveau (matériel, logiciel, largeur de bande) et une personne-ressource doit savoir comment, à un niveau élémentaire, utiliser ces technologies et les appliquer à l'apprentissage
- Pouvoir compter sur un champion scolaire qui inspirera les autres enseignants et les élèves et qui possède en outre les compétences techniques nécessaires pour concevoir les pages Internet Rescol à la Source de l'école et du sous-projet (sans le coordonnateur du projet, il n'y aurait pas eu d'intégration des technologies)
- Utiliser l'argent de Rescol à la Source pour acheter du matériel et engager un enseignant suppléant, afin de libérer l'enseignant principal
- Veiller à ce que le projet ait une durée de vie limitée et soit conçu pour être gérable et se situer dans les limites des capacités de l'école
- Adopter une approche de collaboration (travail d'équipe) pour élaborer, mettre en œuvre et réaliser des expériences d'apprentissage
- Faire en sorte que tout le monde (enseignants, élèves, parents et collectivité en général) apporte son identité et ses valeurs dans le projet - le projet appartient à la communauté et non aux particuliers

Défis pour les enseignants

- Trouver le temps de réfléchir, d'établir des liens, de trouver un sens à ce qu'ils font et à la façon dont les technologies s'intègrent dans l'ordre des choses
- Avoir le temps d'élaborer de nouvelles activités d'apprentissage et d'utiliser et d'adapter les technologies
- Surmonter les craintes associées à l'enseignement et à l'apprentissage axés sur Internet - prendre le temps et obtenir l'aide nécessaire pour perfectionner leurs compétences techniques
- Fixer des objectifs réalistes pour le projet
- Déterminer dans quelle mesure les élèves doivent participer à la conception, au développement et à l'application des activités d'apprentissage en ligne (sont-ils des bâtisseurs, des réalisateurs ou de simples usagers?)
- Être motivés et prendre acte du lien qui existe entre le projet de Rescol à la Source et le programme d'études
- Appuyer la suite de l'apprentissage sur les succès atteints

Défis pour les élèves

- Établir des liens, pour eux-mêmes, entre les cours qu'ils suivent et les compétences qu'ils acquièrent
- Appliquer et étendre activement leurs compétences à ce qu'ils font chez eux, à l'école ou dans la collectivité en général
- Comprendre toute l'information trouvée sur Internet (le niveau de lecture exigé peut être supérieur à la capacité des élèves, ce qui risque de les décourager - le cas échéant, élèves et enseignants pourront imprimer les documents et les déchiffrer par la suite)

Défis associés au projet

- Obtenir l'appui des administrateurs scolaires pour qu'ils fournissent des ressources suffisantes pour l'obtention des compétences techniques exigées par les initiatives en TIC

- Surmonter la crainte que certains enseignants éprouvent envers les TIC pour assurer un maximum de participation
- Avoir le temps d'intégrer les technologies dans les plans de leçon en classe et dans le programme d'études
- Avoir accès à des logiciels, du matériel et une largeur de bande appropriés
- Gérer les attentes des élèves en fonction de ressources technologiques limitées
- Changer un thème de sous-projet une fois que la conception et la planification est terminée (quand la coordination avec les artistes locaux et les travailleurs du bois n'a pas été possible)
- Modifier un thème de sous-projet quand des enseignants ont été victimes de circonstances imprévues

Démarches novatrices à l'égard des projets Rescol à la Source

- Donner un motif d'utiliser les technologies à des fins éducatives
- Choisir un résultat à atteindre sur le plan du programme d'études, par niveau, et appliquer le projet de Rescol à la Source aux résultats visés pour obtenir l'appui et l'intérêt des enseignants
- Fournir une première étape sur la voie de l'apprentissage en ligne, qui est une compétence continue que les élèves pourront utiliser toute leur vie durant, dans leurs études et au travail
- Travailler avec les limites du système et n'utiliser que les compétences et les ressources facilement accessibles
- Exploiter les technologies en tant que véhicule et moteur d'apprentissage en produisant une ressource Internet sur la Nouvelle-Écosse que tous les enseignants et les élèves de l'école et d'ailleurs pourront utiliser
- Ouvrir la porte à de nouvelles méthodes d'enseignement et à de nouvelles façons d'échanger l'information
- Faire en sorte que 180 élèves, huit classes et neuf enseignants prennent part à une activité d'apprentissage axée sur les technologies - activité qui établit un lien entre les élèves et les classes, les programmes d'études et les contenus grâce aux technologies
- Utiliser le financement de Rescol à la Source pour libérer le personnel afin de lui permettre de planifier et de concevoir des activités
- Permettre à chaque classe d'entreprendre le projet Rescol à la Source de façon différente, de s'investir dans les domaines qui l'intéressent et dans lesquels elle est compétente - en fonction des ressources enseignantes, des connaissances techniques et du temps disponible - avant de l'inviter à partager avec d'autres les résultats de ses travaux
- Favoriser la confiance en soi et l'esprit d'indépendance des élèves dans leur apprentissage

Réalisations

- Les élèves sont davantage conscients de la notion d'auditoire - plutôt que d'écrire pour leurs enseignants ou leurs camarades de classe, ils écrivent maintenant pour leur école, leur collectivité et le monde entier en soumettant leurs documents sur la place publique
- Les élèves et les enseignants ont amélioré leur capacité d'apprendre et d'appliquer cet apprentissage à des expériences réelles, notamment grâce aux technologies; ils ont en outre l'impression d'avoir réalisé quelque chose au vu de leurs résultats et de ce qu'ils ont appris
- Le milieu scolaire envisage mieux les TIC et la façon dont la technologie peut être utilisée et appliquée en salle de classe
- Les participants se rendent compte que, dans certaines situations, les projets d'apprentissage en ligne favorisent davantage la collaboration entre élèves que les projets limités à la salle de classe (il est parfois plus facile de regrouper dix élèves en ligne que de le faire dans une classe)
- Les élèves qui ont accès à un ordinateur chez eux appliquent leurs connaissances et leurs compétences en dehors du cadre formel de la salle de classe pour apprendre autant que pour se détendre

Conclusion

Le projet *This Is Nova Scotia - From Individuals Out* montre que, si la salle de classe est toujours un haut lieu d'apprentissage, elle n'est pas le seul endroit où l'on peut partager des connaissances. Ce projet de Rescol à la Source démontre, par ailleurs, que les ordinateurs sont plus que de simples plates-formes de jeu : quand ils sont branchés sur Internet, ils deviennent des instruments de recherche et des véhicules d'interaction et de collaboration.

Le projet This Is Nova Scotia - From Individuals Out montre que, si la salle de classe est toujours un haut lieu d'apprentissage, elle n'est pas le seul endroit où l'on peut partager des connaissances. Ce projet de Rescol à la Source démontre, par ailleurs, que les ordinateurs sont plus que de simples plates-formes de jeu : quand ils sont branchés sur Internet, ils deviennent des instruments de recherche et des véhicules d'interaction et de collaboration.

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : http://www.conference-board.org

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

Merci aux personnes que nous avons interviewées et à celles qui nous ont fait part de leurs observations, notamment :
Sara Allison
Nancy Barkhouse
John Dobrowolski
Maureen Fletcher
Diane Lachowiez
Heather MacDonald
Cathy Millett
Vivian Morin
Jane Shaikh
Judy Sinclair
Linda Tutty
Tina Webber-Frail

Un merci tout particulier à John Stewart (coordonnateur de Rescol à la Source), Val MacLeod (superviseur de l'intégration technologique) et Jane Thornley (surintendante adjointe) du Conseil scolaire régional de Halifax

©2001 **Le Conference Board du Canada***
Imprimé au Canada
Tous droits réservés
ISSN 1205-1675
*Incorporé sous AERIC Inc.

Papier recyclé

De plus, ce projet souligne l'importance qu'il y a de pouvoir compter sur un leader ou un champion à l'école pour inciter les enseignants et les élèves à utiliser Internet, que ce soit pour des recherches, pour établir des liens ou pour collaborer avec d'autres. Il convient de remarquer que plusieurs enseignants de l'école élémentaire Atlantic View, qui ont pris part à ce projet, se sont ensuite inscrits à l'Institut d'été en intégration des technologies, ce qu'ils n'auraient pas fait s'ils n'avaient pas participé au projet. Le projet montre aussi que les enseignants peuvent imaginer leurs propres activités en salle de classe à l'appui des objectifs obligatoires du programme d'études.

Enfin, ce projet fait ressortir à quel point il est important : 1) de s'intéresser aux TIC et d'apprendre à les utiliser dans un contexte d'enseignement bien particulier; 2) de donner le temps et la possibilité aux enseignants de réfléchir sur leurs expériences, leurs réussites et leurs acquis transférables, ainsi que sur les défis qui restent à relever. Les enseignants ne pourront élargir et optimiser leur rôle - qui consiste à présenter aux élèves les TIC en tant qu'instruments de recherche, d'apprentissage et de partage des connaissances et en tant que moteur de prise en charge personnelle et de développement de la collectivité - qu'en étant mobilisés, en apprenant par la pratique et en réfléchissant sur cette expérience.

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui ont un rapport avec le programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : http://www.rescol.ca/alasource

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche: Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm

Le Conference Board du Canada

ÉTUDE DE CAS 37

Bâtir une communauté planétaire par l'utilisation des technologies en salle de classe

Contact
Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada
http://www.rescol.ca/alasource

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
TIC
Employabilité

Préparé pour Industrie Canada par Le Conference Board du Canada

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

LA BOÎTE À JEUX

Tisser des liens entre les élèves du secondaire et du primaire grâce aux technologies de l'information et des communications

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR ÉLAINE LACROIX, DOUGLAS WATT ET KURTIS KITAGAWA

Décembre 2000

La boîte à jeux encourage les élèves du primaire et du secondaire, ainsi que les enseignants, à collaborer pour réaliser ensemble une série de projets pédagogiques axés sur l'élève. Les élèves plus âgés travaillent main dans la main avec leurs cadets, communiquent leur savoir et leurs compétences et collaborent sur des thèmes et des idées semblables. Ensemble, les élèves peuvent produire des didacticiels interactifs et pratiques sur Internet auxquels tous les élèves et enseignants ont accès. La valeur de la boîte à jeux tient à sa façon stimulante et dynamique d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux. Le projet est appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec l'AQUOPS (Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire).

Aperçu

Depuis 1998, les élèves de secondaire IV et V et les enseignants de l'école secondaire Jean-Nicolet se sont alliés à des élèves et des enseignants du primaire de la région afin de créer des plates-formes interactives sur Internet pour leurs récits, leurs jeux et leurs casse-tête. La boîte à jeux élargit l'apprentissage et l'enseignement en permettant aux élèves du secondaire d'encadrer des élèves du primaire, de communiquer leur savoir et leurs compétences en technologies de l'information et des communications (TIC), et de diffuser leur savoir dans le monde grâce à Internet. La boîte à jeux encourage également les enseignants à concevoir des projets à réaliser en classe et des modules pédagogiques axés sur le programme scolaire qui transcendent la salle de classe, l'école et la matière, afin d'intégrer et de maîtriser les TIC.

Caractéristiques du projet

- Niveaux : 1ère et 2e année du primaire, secondaire IV et V
- Nombre d'écoles : deux
- Nombre de classes : huit
- Nombre de participants : 300 élèves (environ) et neuf enseignants
- État du projet : depuis 1998
- Financement de Rescol à la Source : projet collectif 2 à financement fixé 5 500 $
- Portée du projet : locale
- Langue : française
- Ressources TIC : comptes de courriel, accès Internet, ordinateurs, logiciels
- Site Web du projet : http://www.esjn.csriveraine.qc.ca/Boite/

Groupes visés

- Élèves (1ère, 2e, 5e et 6e année du primaire et secondaire IV et V)
- Enseignants

Objectifs

- Enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux
- Placer les élèves de tout âge dans un cadre d'apprentissage dynamique où l'enseignement par les pairs et l'encadrement sont encouragés et reconnus
- Sensibiliser les élèves et les enseignants à la façon dont les TIC peuvent transformer leur travail en une ressource interactive, directe, intéressante et agréable

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :
MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint, Elaboration de projets :
Michael Bloom

Attaché de recherche principal :
Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :
Alison Campbell
Debbie Murray
Douglas Watt

Directrice du programme des prix :
Linda Scott

Administratrice principale et directrice du symposium :
Jean Smith

Adjointes au programme :
Camille Beaufort
Anne-Marie Brown
Heather Currie
Rachel Hayward

La mission du CNAE
Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

- Intégrer les TIC dans le programme d'études en utilisant les technologies comme moyens permettant de réaliser des activités d'apprentissage directes
- Développer et accroître les compétences en TIC et en employabilité des élèves et des enseignants

Activités

Les activités interniveaux et interécoles ont compris :

- Tisser des liens entre l'école secondaire et l'école primaire
- Amener les élèves du primaire à organiser leurs idées, leurs récits et leurs activités en fonction d'objectifs des programmes de français et de mathématiques
- Inciter des élèves du secondaire à s'inscrire à un cours facultatif en technologie et à encadrer des élèves du primaire pour élaborer, concevoir et réaliser des jeux éducatifs en ligne à partir des travaux des élèves du primaire
- Créer des pages Web qui montrent le travail des élèves - aussi bien les récits, jeux de mots et casse-tête que les applications en TIC et les recherches supplémentaires des élèves du secondaire
- Utiliser MicroMondes Pro (version française de *MicroWorlds*) pour créer des jeux éducatifs et les afficher sur Internet
- À l'aide du courrier électronique et d'Internet, effectuer des recherches et trouver en ligne des images et des renseignements supplémentaires liés aux travaux préliminaires des élèves afin d'améliorer les pages Web
- Faire travailler les élèves en équipe - interécoles et interniveaux - afin de concevoir des projets pédagogiques en ligne

Retombées sur l'éducation

- Donne la possibilité d'appliquer les technologies et les TIC à un objectif pédagogique existant - stimule l'apprentissage en se fondant sur la puissance des outils axés sur Internet
- Porte l'expérience en technologie au-delà du programme d'études et fait le lien entre les TIC et le programme
- Élargit le programme au-delà des écoles participantes
- Utilise des technologies qui, autrement, ne seraient peut-être pas utilisées en classe et multiplie les forces des élèves et des enseignants en transférant les compétences relatives à Internet à d'autres matières et projets
- Améliore les projets des élèves qui se servent des technologies comme moyens de créer des projets intéressants et emballants
- Développe la collaboration et l'apprentissage fondé sur la résolution de problèmes, ce qui aide les élèves à comprendre les choix qu'ils font et à apprendre à mesure qu'ils avancent dans la solution de problèmes qu'ils n'avaient pas prévus
- Amène des enseignants travaillant dans des écoles différentes à se parler de ce qu'ils font et de leur manière de travailler
- Permet aux élèves de tirer fierté de leur travail et d'aller plus loin que ce qui est demandé - ils s'engagent dans la voie de la découverte de soi, facilitée par Internet et les TIC
- Permet aux enseignants et aux élèves d'apprendre les uns des autres et de dépendre sur les autres - les élèves deviennent des tuteurs pour d'autres élèves et apprennent de leurs pairs

Retombées sur les enseignants

- Apprennent à s'ouvrir l'esprit - il y a de nombreuses façons de résoudre les problèmes, d'enseigner le programme d'études et de mobiliser les élèves
- Sont mieux en mesure d'échanger leurs connaissances avec d'autres enseignants et d'autres écoles
- Collaborent avec des enseignants d'autres matières et d'autres écoles pour relier leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- Élaborent des stratégies axées sur des projets pour favoriser la préparation de cours
- Les enseignants du primaire profitent du soutien technique fourni par les élèves du secondaire
- Les enseignants du secondaire profitent du fait que leurs élèves participent à une activité d'apprentissage concrète et qu'ils peuvent donner aux élèves la possibilité d'appliquer leurs connaissances théoriques et techniques

Retombées sur les élèves

- Sont plus motivés à apprendre parce que le travail est intéressant et enrichissant
- Apprennent à se servir du courrier électronique, de MicroMondes Pro et d'autres logiciels

Les élèves sont plus motivés à apprendre parce que le travail est intéressant et enrichissant.

- Se servent de l'ordinateur et d'Internet comme outils de recherche
- Deviennent plus autonomes en prenant de l'assurance et en apprenant à appliquer les technologies - ils sont prêts à essayer de nouvelles choses
- Intègrent les idées de d'autres élèves et les leurs dans leurs projets et activités d'apprentissage
- Éprouvent de la satisfaction lorsqu'ils ont terminé une page Web et affichent un casse-tête, un jeu ou un récit sur Internet
- S'approprient le projet, ce qui les motive à faire un effort supplémentaire - ils deviennent plus exigeants envers eux-mêmes
- Apprennent à collaborer avec des élèves d'autres classes et d'autres écoles plutôt que de travailler seuls
- Les élèves du secondaire acquièrent et appliquent des compétences en TIC ainsi que des compétences plus abstraites comme la communication, l'esprit d'équipe, l'innovation et la résolution de problèmes
- Les élèves du secondaire développent le sens des responsabilités en aidant leurs cadets à afficher leur travail sur Internet
- Les élèves du primaire voient leurs récits, jeux de mots et casse-tête affichés sur Internet et aiment apprendre de leurs pairs et de leurs aînés

Les élèves se servent de l'ordinateur et d'Internet comme outils de recherche.

Clés de la réussite pour les enseignants

- Être intéressés par le projet et déterminés à assurer sa réussite, et utiliser les TIC dans leur enseignement
- Comprendre le lien entre les attentes pédagogiques et l'application des TIC - intégrer le projet dans les objectifs du programme d'études
- Rendre le projet aussi simple que possible et facile à intégrer dans les activités existantes en classe et dans les modules pédagogiques
- Aller au-delà des exigences du programme d'études pour inclure de nouvelles activités d'apprentissage et de nouvelles approches axées sur les TIC
- Pouvoir planifier des activités et travailler avec d'autres enseignants du primaire et du secondaire
- Comprendre très bien le programme d'études et la façon d'intégrer le mieux possible dans le projet les compétences relatives aux TIC et à l'employabilité des élèves du primaire et du secondaire

Les élèves du secondaire développent le sens des responsabilités en aidant leurs cadets à afficher leur travail sur Internet.

Clés de la réussite du projet

- Utiliser les technologies comme moyen d'enseigner le programme de manière agréable et interactive
- Reconnaître l'importance des objectifs du programme et des objectifs d'apprentissage des écoles primaires et secondaires
- Faire appuyer le projet dans toutes les écoles et par les principaux enseignants
- Trouver un promoteur du projet qui inspire et encourage les enseignants
- Utiliser le financement de Rescol à la Source pour inciter les écoles à participer au projet
- Amener les élèves à s'approprier le projet pour élaborer et créer une page Web
- Adopter une attitude de concertation (travail d'équipe) pour apprendre
- Amener chaque participant (les enseignants et les élèves de différentes écoles et de différentes classes) à apporter sa propre contribution au projet - cependant, il s'agit d'un projet collectif et non individuel

Défis pour les enseignants

- Avoir le temps de réfléchir, de faire des liens et de voir le sens de ce qu'ils font
- Surmonter les idées préconçues sur les difficultés de l'enseignement et de l'apprentissage par Internet
- Pouvoir voir le lien entre le projet et le programme scolaire - voir le programme dans un contexte plus large

Défis pour les élèves

- Participer activement à leur propre apprentissage et à l'acquisition de compétences - se sentir responsables de la réussite du projet
- Faire eux-mêmes le lien entre les cours qu'ils suivent et les compétences qu'ils acquièrent

Défis associés au projet

- Susciter un intérêt pour le projet et obtenir la participation des enseignants
- Maintenir l'accent sur l'intégration des TIC dans le programme d'études
- Maintenir la communication entre toutes les classes et les écoles

Approches novatrices aux projets Rescol à la Source

- Obtenir une grande collaboration entre deux niveaux scolaires - le primaire et le secondaire

Les défis associés au projet comprennent le maintien de l'accent sur l'intégration des TIC dans le programme d'études.

- Se servir des technologies comme moyen et moteur de l'apprentissage
- Relier des activités pédagogiques entre des écoles, des classes et des niveaux scolaires
- Créer des possibilités d'apprentissage entre classes, niveaux, écoles, programmes et régions
- Donner une raison d'utiliser la technologie à des fins pédagogiques
- Amener les élèves à montrer qu'ils ont acquis et savent appliquer des compétences en TIC grâce à Internet
- Créer des possibilités de nouvelles méthodes d'enseignement et de nouveaux échanges d'information

Réalisations

- Les élèves du primaire sont exposés aux technologies et à leur application à l'école et ailleurs
- Les élèves de secondaire IV et V inscrits en technologie utilisent leurs compétences en TIC dans des projets très concrets en améliorant le matériel des élèves du primaire et en l'affichant sur Internet - en créant des applications interactives

Les défis associés au projet comprennent le maintien de la communication entre toutes les classes et les écoles.

- Dans sa troisième année, le projet prévoit désormais des activités de collaboration où des classes du secondaire (arts visuels et musique) travaillent ensemble pour produire des récits animés et des bandes sonores qui accompagnent les travaux des élèves du primaire
- Une classe de cheminement de 5e-6e année a fait équipe avec une classe du secondaire pour réaliser un projet interactif sur l'énergie et l'électricité
- Tous les élèves sont conscients de s'adresser à un vaste public - au lieu d'écrire seulement pour leurs enseignants et les autres élèves de la classe, ils créent désormais des projets que le monde entier peut voir et utiliser grâce à Internet

La vraie valeur de la boîte à jeux tient à sa façon stimulante et dynamique d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux.

- Les élèves apprécient la possibilité de connaître et d'explorer les idées des autres - ils s'ouvrent aux idées nouvelles et à de nouvelles façons de faire les choses
- Les enseignants et les élèves apprennent davantage des autres et échangent davantage
- M. Massicotte (le professeur principal de La boîte à jeux) a été invité par d'autres commissions scolaires et des universités à parler du projet et à animer des ateliers et des colloques sur ses retombées

Conclusion

La vraie valeur de La boîte à jeux tient à sa façon stimulante et dynamique d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux. Les élèves apprennent à faire des travaux non seulement pour leurs enseignants mais aussi pour le monde entier. Les élèves du primaire sont encadrés par des élèves du secondaire et se sentent stimulés. Ils sont fiers de voir leur travail transformé par les technologies et sont heureux d'essayer les produits interactifs qui sont fondés sur leurs propres travaux. Les élèves du secondaire, quant à eux, ont le sentiment d'être utiles et voient la pertinence de ce qu'ils font. Ils deviennent motivés et apprennent à se débrouiller et à trouver des solutions techniques à des problèmes imprévus, lorsqu'ils ajoutent de la valeur au travail des élèves du primaire. De cette façon l'intégration des TIC dans le programme d'études permet aux élèves de réaliser et de démontrer leur potentiel, sur les plans social et technique.

En outre, les enseignants profitent de la rétroaction et de l'appui technique donnés à leurs élèves. Leur enseignement est aussi enrichi lorsqu'ils englobent plusieurs niveaux et plusieurs écoles. Ils voient l'utilité d'élargir le projet pour qu'il fonctionne entre des classes d'élèves du secondaire de plusieurs écoles et d'inclure l'encadrement d'élèves en cheminement par des élèves du secondaire.

Enfin, La boîte à jeux a suscité un intérêt qui a débordé à l'extérieur du milieu local. La passion et les idées de M. Massicotte ont impressionné à la commission scolaire et cet enseignant a été invité à donner des ateliers et des conférences à des enseignants en formation à l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'intégration des TIC grâce à Rescol à la Source est donc devenue un outil de perfectionnement professionnel des enseignants ainsi que de développement des compétences et du sens communautaire.

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : http://www.conference-board.org

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

Merci à M. Yvon Massicotte, que nous avons interrogé.

©2001 **Le Conference Board du Canada***
Imprimé au Canada
Tous droits réservés
ISSN 1205-1675
*Incorporé sous AERIC Inc.

Papier recyclé

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui ont un rapport avec le programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : http://www.rescol.ca/alasource

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilite

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche, Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

BACKYARD BIRD FEEDING IN NEWFOUNDLAND

Recourir à l'enseignement par les pairs et au tutorat mutuel pour aider des élèves à acquérir des compétences en technologies de l'information et des communications

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR KURTIS KITAGAWA

Décembre 2000

ÉTUDE DE CAS 38

Bâtir une communauté planétaire par l'utilisation des technologies en salle de classe

Contact
Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada
http://www.rescol.ca/alasource

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
TIC
Employabilité

Préparé pour Industrie Canada par Le Conference Board du Canada

Le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland* a fait appel à l'enseignement par les pairs et au tutorat mutuel pour aider les élèves à acquérir des compétences en technologies de l'information et des communications (TIC) en découvrant les habitudes des oiseaux locaux, leur environnement et leurs habitudes alimentaires, dans le cadre d'un projet d'apprentissage novateur sur Internet. Le projet a été appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec le ministère de l'Éducation de Terre-Neuve et STEM~Net.

Aperçu

Au cours des 12 derniers mois, les enseignants et les élèves de l'école St. Anne's Academy de Dunville, à Terre-Neuve, ont réalisé 10 projets Rescol à la Source. L'un des premiers projets de l'école avait pour titre *Backyard Bird Feeding in Newfoundland*. Quatre classes de 3e, de 8e et de 9e année l'ont conçu et réalisé en avril 2000. Quatre enseignants et 110 élèves ont ainsi participé à des activités intensives reliées au programme d'études qui permettaient aux enseignants et aux élèves d'acquérir des compétences en TIC et grâce auxquelles les élèves ont pu renforcer leurs compétences en communication, en résolution de problèmes et en travail d'équipe.

Le projet est né d'un cours de sciences de 3e année portant sur les animaux et leur habitat. Il a semblé logique de réaliser un projet Rescol à la Source portant sur un sujet que les élèves connaissaient bien à partir de leurs propres observations et de leur expérience, en l'occurrence les oiseaux qui viennent se nourrir dans leur jardin.

D'autres projets Rescol à la Source réalisés par les élèves et les professeurs de l'école St. Anne's Academy comprennent :

- *Animal Adaptations* - une série de pages Web créées par des élèves de 9e année comme source d'information sur la façon dont des animaux bien connus comme les castors s'adaptent pour accroître leurs chances de survie et leur taux de reproduction;
- *Environment & the Weather* - une série de pages Web créées par des élèves de 5e, de 8e et de 9e année portant sur des sujets liés à la météo, depuis les effets du réchauffement de la planète jusqu'aux caractéristiques de prévisions météorologiques détaillées pour Terre-Neuve;
- *Rememberance Day* - un concours qui demandait aux élèves participants, de la 6e à la 9e année, de travailler seuls ou en équipe de deux ou trois pour créer des pages Web à l'aide de Netscape Composer, FrontPage Express ou HTML; les pages devaient contenir de l'information sur le Jour du Souvenir et intégrer plusieurs liens

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :
MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint,
Élaboration de projets :
Michael Bloom

Attaché de recherche principal :
Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :
Alison Campbell
Debbie Murray
Douglas Watt

Directrice du programme des prix :
Linda Scott

Administratrice principale et directrice du symposium :
Jean Smith

Adjointes au programme :
Camille Beaufort
Anne-Marie Brown
Heather Currie
Rachel Hayward

La mission du CNAE
Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

internes et externes. Les pages Web ont été jugées en fonction de trois principaux critères : les aspects techniques (y compris des liens exacts vers les sites internes et externes, des tableaux, titres et formulaires efficaces, l'utilisation efficace d'images animées en format d'échange graphique (GIF); la conception (y compris la créativité et l'innovation, l'utilisation efficace de photographies et d'images, l'utilisation efficace des polices, des tailles des couleurs et du texte); et la fonctionnalité (c.-à-d. l'orthographe, la communication efficace de l'information, la facilité de trouver l'information);

- *Off to the Zoo* - une série de pages Web créées par des équipes composées d'élèves de 2^{e} année et de quelques élèves de 8^{e} et de 9^{e} année; les équipes décrivaient et affichaient des photographies des animaux qu'ils préfèrent au jardin zoologique;
- *The Alphabet Zoo* - une série de pages Web dont la recherche et les illustrations ont été établies par des élèves de maternelle et de 8^{e} année;
- *Hydroponics as an Alternative to Traditional Farming* - un projet Internet réalisé par des élèves de 8^{e} et de 9^{e} année.

Caractéristiques du projet

- Niveau : 3^{e}, 8^{e} et 9^{e} année
- Nombre d'écoles : une
- Nombre de classes : quatre
- Nombre de participants : 110 élèves et quatre enseignants
- Élaboration initiale du programme : mars-avril 2000
- Financement Rescol à la Source : projet de réseautage, 600 $
- Portée du projet : régionale
- Langue : anglais
- Ressources TIC : HTML, logiciel graphique, appareil photo numérique, scanneur, ressources audio
- Site Web du projet : http://www.k12.nf.ca/stannesacademy/birds/BackyardBirds.htm

Groupes visés

- Élèves (3^{e}, 8^{e}, et 9^{e} année)
- Enseignants

Objectifs

- Atteindre des résultats relatifs au programme d'études d'une manière pertinente et intéressante pour les élèves terre-neuviens, notamment par l'étude de la façon dont les oiseaux s'adaptent aux changements de saison et par l'observation et la collecte de données sur l'incidence des changements saisonniers sur les oiseaux sauvages à Terre-Neuve; tirer des conclusions à partir des données consignées pour comprendre la dépendance des oiseaux envers leur environnement; définir et observer les caractéristiques et les comportements du junco, du durbec des sapins, du roselin pourpré, du gros-bec errant, etc.; et se sensibiliser aux habitats des oiseaux et à l'importance de nourrir les oiseaux et d'en prendre soin
- Donner aux élèves le goût d'apprendre à leur façon et les motiver pour qu'ils continuent à apprendre
- Se servir d'Internet pour effectuer des recherches
- Accroître les compétences des élèves en TIC, notamment la frappe au clavier, l'utilisation de la souris et la création et l'interprétation de graphiques et de tableaux
- Développer les compétences en rédaction, depuis le plan, l'ébauche, jusqu'à la rédaction, la révision et la publication
- Développer les compétences en présentation, y compris la capacité de faire des exposés oraux en se servant de tableaux et la capacité de rédiger des rapports
- Développer des compétences en travail d'équipe et l'apprentissage efficace par les pairs

Activités

Les élèves ont participé à la planification, à la réalisation et à l'évaluation du projet. Ces activités ont compris :

- Effectuer à la maison des recherches dans des livres et des encyclopédies sur divers oiseaux sauvages qui se trouvent à Terre-Neuve et apporter leur devoir en classe
- Télécharger à partir d'Internet de l'information sur les oiseaux avec l'aide de l'enseignant, d'autres élèves de la classe ou d'élèves de 8^{e} ou de 9^{e} année
- Se servir d'un plan pour chercher des réponses à des questions précises en se concentrant sur l'information requise et en éliminant le reste - les enseignants, d'autres élèves et/ou des élèves de 8^{e} ou de 9^{e} année ou les parents ont travaillé avec les équipes

Les enseignants font le lien entre la théorie et les réalités immédiates afin d'améliorer leur enseignement et de le rendre plus explicitement pertinent.

Les enseignants peuvent choisir d'utiliser l'ordinateur dans leurs cours si cet outil facilite l'apprentissage (p. ex. en sciences et en langue).

Les élèves apprennent des techniques de résolution de problèmes et de dépannage.

Les élèves acquièrent des compétences en TIC ainsi que des compétences plus abstraites comme la communication, la recherche et l'esprit d'équipe.

d'élèves de 3e année en leur posant des questions sur le plan et en les aidant à déterminer si l'information choisie était pertinente à leur rapport
- Concevoir des pages Web
- Télécharger à partir d'Internet des images et des audioclips des cris d'appel ou des chants des oiseaux
- Présenter leur rapport aux autres élèves de 3e année

Retombées sur l'éducation

- Fait le lien entre les TIC et le programme d'études
- Exploite l'attrait du matériel qui se trouve sur Internet dans un contexte d'apprentissage lié au programme d'études
- Permet aux élèves d'effectuer des recherches de la « vieille manière » (c.-à-d. dans des imprimés) à la maison et de les compléter par des activités de recherche en ligne guidée dans la classe afin de procurer une expérience d'apprentissage intégrée et homogène
- Met l'enseignement à la portée des élèves en rendant l'apprentissage concret et en créant des possibilités de participation
- Incite les élèves à travailler sur leur propre terrain - les élèves n'imaginent pas le monde sans les technologies
- Permet aux élèves de s'apprendre des choses mutuellement et d'apprendre des autres
- Mobilise la collectivité et montre les réalisations des élèves et des enseignants dans un bulletin de l'école

Retombées sur les enseignants

- Utilisent le projet comme point de départ pour se servir d'Internet à l'école
- Sont motivés pour se servir des technologies - ils doivent l'utiliser pour travailler avec leurs élèves à la réalisation du projet
- Apprennent à avoir un esprit ouvert - il y a plusieurs façons de résoudre les problèmes et d'obtenir des résultats - surtout quand les yeux pleins d'attente (ou tout au moins d'espoir) d'élèves de 3e année sont rivés sur eux
- Collaborent avec les professeurs d'autres matières pour établir des liens entre leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- Peuvent faire le lien entre la théorie et les réalités immédiates afin d'améliorer leur enseignement et de le rendre plus explicitement pertinent
- Ajoutent des images et des sons téléchargés à partir d'Internet pour enrichir l'enseignement classique au tableau
- Peuvent choisir d'utiliser les ordinateurs dans leurs cours si cet outil facilite l'apprentissage (p. ex. en sciences et en langue)
- Se mettent davantage au niveau des élèves pour voir ce qu'ils veulent faire, par exemple, apprendre à l'aide des technologies
- Utilisent un modèle d'évaluation (créé pour évaluer les propositions des élèves dans le cadre d'un projet Rescol à la Source) afin de justifier les notes dans les bulletins

Retombées sur les élèves

- Acquièrent des compétences en TIC ainsi que des compétences plus abstraites comme la communication, la recherche et l'esprit d'équipe
- Apprennent à se servir de HTML, de logiciels graphiques, d'appareils photo numériques, de scanneurs et de ressources audio
- Apprennent des techniques de résolution de problèmes et de dépannage liées à l'intégration d'audioclips et trouvent d'autres façons d'obtenir des audioclips (p. ex. à l'aide d'une caméra vidéo)
- Voient qu'ils peuvent se servir de l'ordinateur pour beaucoup plus que les jeux - apprendre à télécharger des fichiers audio constitue une tâche particulièrement difficile, mais très utile pour montrer aux élèves comment passer à un niveau supérieur avec l'ordinateur
- Utilisent l'ordinateur pour faire des recherches
- Voient qu'Internet constitue un outil puissant pour recueillir et emmagasiner de l'information
- Amorcent et orientent eux-mêmes l'acquisition de nouvelles connaissances sur un sujet dont la pertinence est immédiate - les oiseaux qu'ils ont étudiés peuvent être attirés dans leur jardin
- Travaillent en paires en fonction de paramètres clairement définis, et par l'encadrement et la supervision, renforcent leur capacité de travailler en équipe
- Tirent une grande fierté de leurs réalisations à l'école et visitent leurs sites Web avec leurs parents pour leur montrer ce qu'ils ont fait
- Trouvent l'école plus intéressante et font le lien entre ce que le programme d'études exige d'eux, ce qu'ils aimeraient faire et comment ils aimeraient le faire - par

Les élèves trouvent l'école plus intéressante et font le lien entre ce que le programme d'études exige d'eux, ce qu'ils aimeraient faire et comment ils aimeraient le faire.

exemple, certains élèves trouvaient la chimie ennuyante, mais quand ils se sont servis d'Internet pour explorer la classification périodique des éléments, ils sont devenus plus motivés à comprendre la chimie et à en retirer davantage. Une autre classe voulait donner du piquant à son cours d'études sociales en réalisant un projet Rescol à la Source sur les objets et la culture locale

- Développent le sens des responsabilités en réalisant leurs pages Web
- Ont le sentiment d'être utiles en faisant des exposés et en communiquant ce qu'ils ont appris
- Deviennent motivés à utiliser leurs compétences en édition - leur travail est affiché sur Internet et offert au monde entier
- Amènent les parents (habituellement les pères) qui connaissent les oiseaux à communiquer leur savoir et à participer aux devoirs scolaires - dans cette région, c'est habituellement la mère qui aide les enfants à faire leurs devoirs
- Ont envie de réaliser plus tard d'autres projets stimulants sur Internet

Les élèves deviennent motivés à utiliser leurs compétences en édition.

Retombées sur les parents

- Participent à l'apprentissage de leurs enfants grâce au site Internet du projet, à un bulletin et à une activité d'apprentissage concrète qui les touche et à laquelle ils peuvent participer
- Voient leurs efforts pour aider leurs enfants dans leurs études appuyés à l'école et vice-versa
- Trouvent les projets interactifs stimulants

Clés de la réussite

Les gens

- Des enseignants motivés à se servir des technologies
- Une direction d'école qui explique clairement à tous les enseignants les possibilités que présentent Rescol à la Source
- Un enseignant champion du projet, qui a réalisé des projets semblables dans d'autres écoles, comprend le processus de présentation d'une demande de Rescol à la Source et possède les compétences techniques nécessaires
- Des enseignants qui savent à quoi ils s'engagent (le temps et les compétences qu'ils pourront devoir consacrer au projet) - les enseignants doivent évaluer leur charge de travail en salle de classe pour déterminer s'ils sont en mesure de se lancer dans un projet Rescol à la Source
- Des enseignants qui découvrent peu à peu comment les technologies peuvent être utilisées pour effectuer des recherches, apprendre, acquérir des compétences, communiquer et présenter de l'information - enseigner exige un contact humain, autrement dit, des enseignants qui sont sensibles aux besoins particuliers des élèves et qui peuvent obtenir des résultats de manière inventive
- Des enseignants qui s'entraident - collaborer et partager la charge de travail permet d'aplanir plus facilement les difficultés (d'autres enseignants peuvent aider à résoudre un problème et à faire avancer le projet)

Les élèves ont envie de réaliser plus tard d'autres projets stimulants sur Internet.

Modalités de réalisation

- Consacrer une partie d'une journée pédagogique à renseigner les enseignants sur Rescol à la Source - les enseignants peuvent ensuite présenter l'idée en classe et voir si leurs élèves sont intéressés à participer
- Trouver un thème de projet intéressant que les élèves peuvent s'approprier et sur lequel ils seront motivés à travailler
- Réunir un groupe d'enseignants après la classe pour qu'ils discutent de leur orientation et de leurs objectifs et rédigent une proposition - il peut falloir environ un mois pour préparer la proposition
- Intégrer le projet dans le programme d'études
- Réunir des équipes d'élèves qui peuvent travailler ensemble et où tous collaboreront - souvent cela veut dire jumeler un étudiant plus adroit avec un autre qui a peut-être des difficultés
- Regrouper les élèves de 8e et de 9e année dans des équipes fonctionnelles selon leurs capacités et leurs inclinations (p. ex. un qui travaille sur les graphiques, l'autre sur les audioclips et un troisième qui aide les élèves de 3e année à préparer le texte et à le mettre en forme)
- Mettre en place des équipes d'élèves de 3^{e} année avec un élève de 8^{e} ou 9^{e} année - les plus jeunes aiment cette idée et se fient à leur aîné pour obtenir des conseils et du soutien

Les difficultés comprennent faire mettre à niveau les ordinateurs qui se trouvent dans les classes pour qu'ils puissent être branchés sur Internet.

- Investir temps et énergie pour aider les enfants à simplifier un projet afin qu'ils puissent le diriger eux-mêmes
- Investir temps et énergie pour aider les enfants à simplifier l'information (p. ex. le texte, les images et les audioclips) afin qu'ils puissent s'en servir
- Profiter activement de l'élan donné lorsqu'une équipe achève sa partie du projet pour encourager les autres à faire de même
- Communiquer les succès au conseil scolaire
- Tenir une journée d'accueil pour montrer les réalisations
- Utiliser les projets achevés dans les cours des autres groupes - les professeurs de 5e année ont amené leurs élèves sur le site Web des élèves de 3e afin de leur montrer ce que ces élèves 3e avaient accompli

Les difficultés comprennent amener des élèves de 3e année à comprendre et assimiler du matériel imprimé et en ligne.

Infrastructure

- Recevoir du financement de Rescol à la Source pour concevoir et réaliser des projets en TIC - ce financement est un incitatif et une nécessité - il encourage les enseignants à utiliser les technologies en salle de classe et leur permet des mises à niveau et l'acquisition de nouvelles technologies (p. ex. les ordinateurs ont été mis à niveau pour pouvoir être branchés sur Internet, les imprimantes et les scanneurs ont été mis à niveau et un appareil photo numérique a été acheté)
- Pouvoir compter sur des technologies disponibles et fiables - l'infrastructure technique dans les écoles doit atteindre un certain niveau et quelqu'un doit avoir une compréhension suffisante de la manière d'utiliser et d'appliquer les technologies

Les difficultés comprennent trouver des professeurs prêts à consacrer beaucoup de temps au projet.

Défis

- Faire mettre à niveau les ordinateurs qui se trouvent dans les classes pour qu'ils puissent être branchés sur Internet - les élèves ont ainsi accès à Internet dans leur salle de classe au lieu de devoir réserver du temps au laboratoire d'informatique, qui est constamment utilisé
- Trouver et utiliser des fichiers audio présentés dans différents formats - le matériel qui existe sur Internet peut être formidable mais les élèves doivent d'abord le trouver (dans un cas, il a fallu une semaine pour trouver l'audioclip) et l'adapter ensuite à leurs propres fins
- Obtenir un éditeur puissant de pages Web comme FrontPage - Netscape Composer ne peut mettre du texte et des images côte à côte
- Amener des élèves de 3e année à comprendre et à assimiler du matériel imprimé et en ligne - il faut un professeur, un parent ou un élève plus âgé pour lire l'information recueillie par les élèves et leur poser des questions sur sa pertinence à leur page Web
- Trouver des professeurs prêts à consacrer beaucoup de temps au projet
- Dépendre d'un expert technique, qui doit passer de plus en plus de temps dans le laboratoire d'informatique (pour réparer les ordinateurs) tout en assumant ses responsabilités normales d'enseignement des mathématiques et des sciences
- Faire des appels téléphoniques et se rendre aux bureaux du conseil scolaire pour obtenir le soutien technique permettant d'utiliser les technologies audio et vidéo en ligne et de mener les projets à terme

L'intégration des compétences en TIC devient des plus efficaces et des plus efficientes lorsqu'une telle initiative s'accompagne d'un plan de communication et est conçue de manière à devenir avec le temps un outil pédagogique permanent

Approches novatrices aux projets Rescol à la Source

- Profiter de l'expérience d'un enseignant qui avait déjà participé à un projet Rescol à la Source afin d'inciter d'autres enseignants et les élèves à utiliser les technologies à l'école comme moyen et moteur de l'apprentissage
- Communiquer les réussites au conseil scolaire
- Tenir une journée d'accueil pour montrer les réalisations
- Appuyer l'utilisation des projets achevés comme matériel pédagogique par d'autres enseignants et élèves

Réalisations

- L'école a réalisé dix projets Rescol à la Source en moins d'un an, ce qui montre bien qu'une fois que les élèves et les enseignants ont réussi à atteindre des objectifs pédagogiques en utilisant l'informatique en classe (comme dans le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland*), la technologie a tendance à « s'incruster »
- Un site Web conçu par un élève a été mis en vedette dans le bulletin de l'école, qui atteint 450 familles
- Une journée d'accueil était prévue pour montrer le site Web au grand public

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
http://www.conferenceboard.ca

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : http://www.conference-board.org

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

Merci aux personnes que nous avons interviewées et à celles qui nous ont fait part de leurs observations, notamment :
Pamela Constantine
Pat Gear
Gerald McCarthy
Marie Marshall

©2001 **Le Conference Board du Canada***
Imprimé au Canada
Tous droits réservés
ISSN 1205-1675
*Incorporé sous AERIC Inc.

Papier recyclé

Conclusion

Le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland* a montré l'importance de la collaboration entre les enseignants pour intégrer les compétences en TIC dans les activités pédagogiques de toute une école. Il a également souligné comment l'intégration de ces compétences dans l'enseignement devient des plus efficaces et des plus efficientes lorsqu'une telle initiative :

- s'accompagne d'un plan de communication visant à faire connaître les réussites au conseil scolaire et à célébrer les réalisations avec les élèves et leurs parents;
- est conçue de manière à devenir avec le temps un outil pédagogique permanent pour d'autres enseignants et d'autres élèves.

Le projet a aussi fait ressortir que le développement des compétences chez les jeunes est une entreprise collective et que les parents et les enseignants jouent un rôle crucial. Le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland* montre la valeur de l'aide qu'apportent des élèves plus âgés en facilitant l'apprentissage des plus jeunes tout en leur permettant d'acquérir eux aussi des compétences monnayables.

La compétitivité du Canada et les compétences en innovation qui l'appuient dépendent à de nombreux égards de l'entrée sur le marché du travail de jeunes qui ont acquis des compétences en TIC et des compétences relatives à l'employabilité. Les projets Rescol à la Source aident les élèves à faire ce lien, en leur donnant la possibilité et les moyens de comprendre qu'ils peuvent contribuer au mieux-être et à une qualité de vie toujours élevée pour tous les Canadiens.

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui ont un rapport avec le programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : http://www.rescol.ca/alasource

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche; Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm